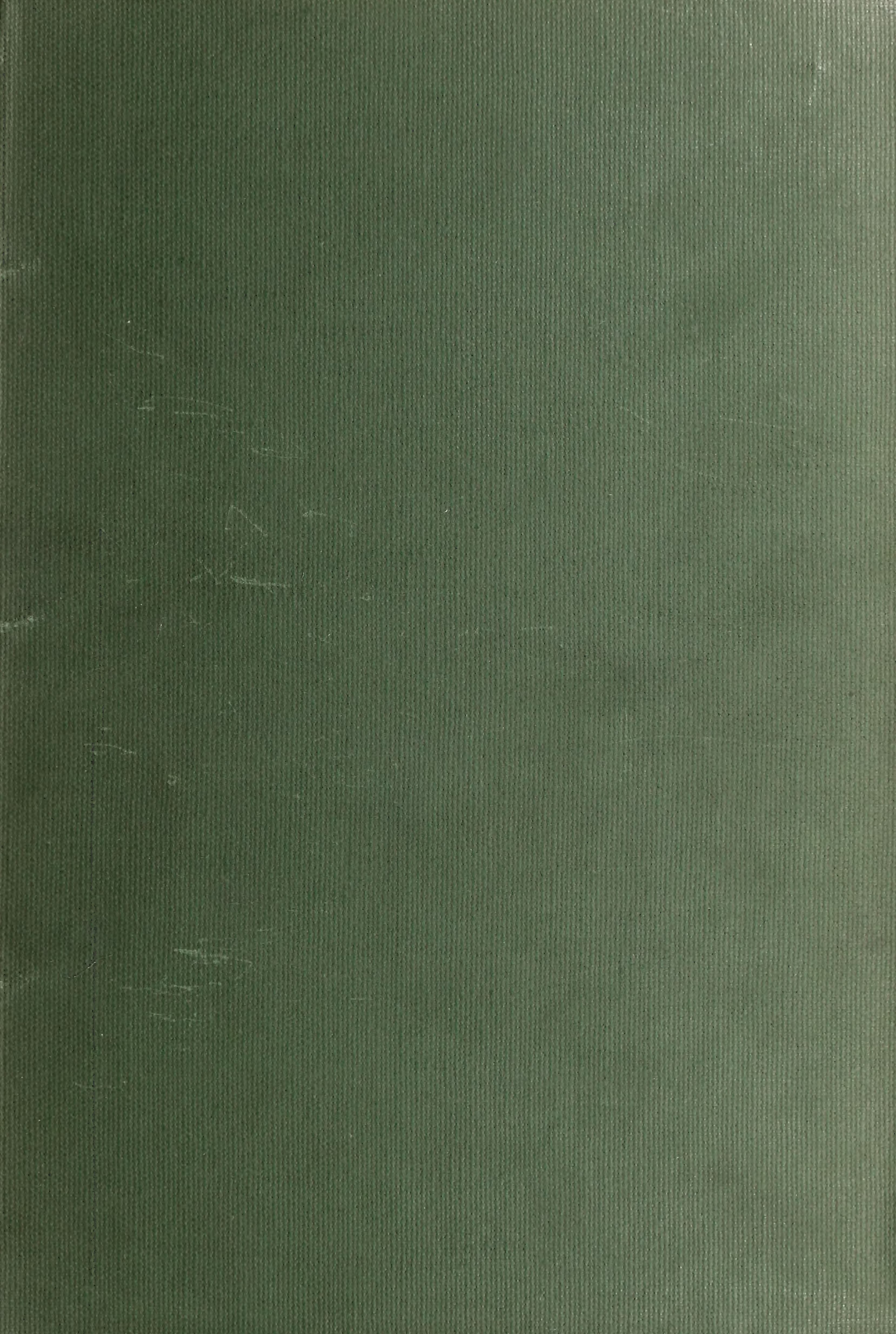




Mitteilungen an unsere Leser!

1. Preiserhöhung:

Unsere Hoffnung, vorläufig noch ohne eine Preiserhöhung auszukommen, ist leider wieder eine trügerische gewesen. Gerade in der letzten Woche sind wieder Preiserhöhungen eingetreten, die alles bisher Dagewesene hinter sich lassen und die Herstellung der „Blätter“ jetzt mehr als viermal so teuer machen, als zu Anfang des Quartales. Wir müssen deshalb **vom ersten Vierteljahr 1923 an den Preis auf**

250 Mk. vierteljährlich

erhöhen. Auf diesen Preis gewähren wir den Vereinen, die mindestens 10 Exemplare (in Ausnahmefällen bei kleineren Vereinen mindestens 5 Exemplare) für ihre Mitglieder abonnieren, eine Ermäßigung von 20%.

Durch die Vergünstigung, im Vierteljahr eine Freianzeige von fünf Zeilen Umfang aufgeben zu können, ermäßigt sich der Betrag bedeutend für jeden Abonnenten, der von dieser Einrichtung, die immer mehr an Beliebtheit gewinnt, Gebrauch macht.

2. Werbung neuer Abonnenten:

Wir bitten alle unsere Bezieher herzlichst und dringend, sich für die Weiterverbreitung unserer Zeitschrift in ihrem Freundes- und Bekanntenkreise einzusetzen, wo sie nur können. Denn nur dann wird es möglich sein, die „Blätter“ leistungsfähig zu erhalten, wenn die Verluste an Abonnenten, die durch die immer mehr steigenden Preise naturgemäß eintreten müssen, bald wieder ausgeglichen werden! **Das gilt in ganz besonderem Maße noch für unsere Abonnenten im Auslande,** deren Unterstützung in dieser Form und ganz außerordentlich wertvoll werden könnte.

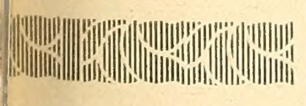
3. Nach Oesterreich, Ungarn und der Tschechoslowakei

vermitteln die dortigen Postanstalten von jetzt an den Bezug nicht mehr. Wir bitten also die bisherigen Postbezieher dieser Gebiete, uns ihre Bestellung für den neuen Jahrgang umgehend direkt zukommen zu lassen. Der Versand erfolgt nach dem ganzen Auslande nur noch in direkten Kreuzbändern post- und spesenfrei von uns aus zu festen Preisen, über die unsere Auslandsbezieher durch besondere Beilage in dieser Nummer unterrichtet werden.



eser Zettel ist abzuschneiden und ausllt in den nächsten briefkasten zu legen rankiert!)

Gleichzeitig wollen Sie nicht vergessen, mit r Postkarte auch uns der bei der Post erten Bestellung zu berichtigen. Sonst weisen wir Exemplar in bisheriger Weise er an Sie ein und Sie erhalten also 2 Stück!



An das

Postamt
(Zeitungsstelle)

in ....

4. Unsere deutschen Bezieher,

die bisher die „Blätter“ durch die Postanweisung von uns direkt erhalten haben, möchten wir hiermit wiederholt bitten, zur Vereinfachung und wesentlichen Verbilligung der Expeditionsarbeit dadurch beizutragen, daß sie vom 1. Januar an ihre Exemplare **bei der Post** bestellen. Es genügt dafür, den unten angefügten Bestellschein auszufüllen und unfrankiert in den nächsten Postbriefkasten zu werfen. Alles Weitere erledigt dann die Post von sich aus. Diese Bezugsart ist auch für die Abonnenten nicht nur die bequemste, sondern auch die billigste, denn sie ersparen dadurch das Porto für die Bestellungen, Geldeinsendungen und sonstige mit dem Abonnement zusammenhängenden Korrespondenzen mit uns. Sie haben nur noch mit ihrer Postanstalt zu tun, die den Verkehr mit dem Verlag von sich aus erledigt.

5. Die Vereine,

die unsere Bitte, ihre Mitglieder ebenfalls zum direkten Bezug durch die Post zu veranlassen, bisher noch nicht erfüllen konnten, bitten wir ebenfalls, das doch für das neue Jahr tun zu wollen. Die Mitglieder können ebenfalls den beigefügten Bestellschein in der vorstehend (unter 4.) erwähnten Weise benützen. Auch können die Vereinsvorstände die Bestellzettel sammeln und sie zusammen ihrer Postanstalt übergeben. Gegen Einsendung der Postquittungen erfolgt dann unsererseits sofort die Rückzahlung des Vereinsrabattes. Wir sind überzeugt, daß auch die Vereinsvorstände, die bisher noch widerstrebten, sehr bald erfahren werden, wie viel praktischer, angenehmer und leichter auch für sie das neue Verfahren ist

6. Zahlung.

Diejenigen direkten Abonnenten und Vereine, die aus irgendwelchen Gründen jedoch die bisherige Verrechnungsweise direkt mit uns beibehalten müssen oder wollen, ersuchen wir aber herzlichst, wenigstens dafür zu sorgen, daß künftig alle Abonnementsbeträge im Voraus, längstens bis zum Schluß des ersten Quartalsmonats an uns bezahlt werden! Es ist einfach ein Unding, bei dem heutigen rapiden Fortschreiten der Geldentwertung und der ständig steigenden Teuerung, die Bezugsgelder Viertel- und Halbjahre lang, ja oft noch viel länger, kreditieren zu müssen. Wir können uns darauf künftig in keinem Falle mehr einlassen. Zeitschriften sind immer voraus zahlbar!

Der Verlag.

Unterzeichneter bestellt hiermit vom Januar 1923 ab die

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

(Erscheinungsort: Stuttgart)

und bittet, den Betrag des Bezugsgeldes nebst Bestellgeld bei ihm einziehen zu lassen.

(Unterschrift bitte recht deutlich schreiben!)

Name und Stand: ....

....

Straße und Hausnummer: ....



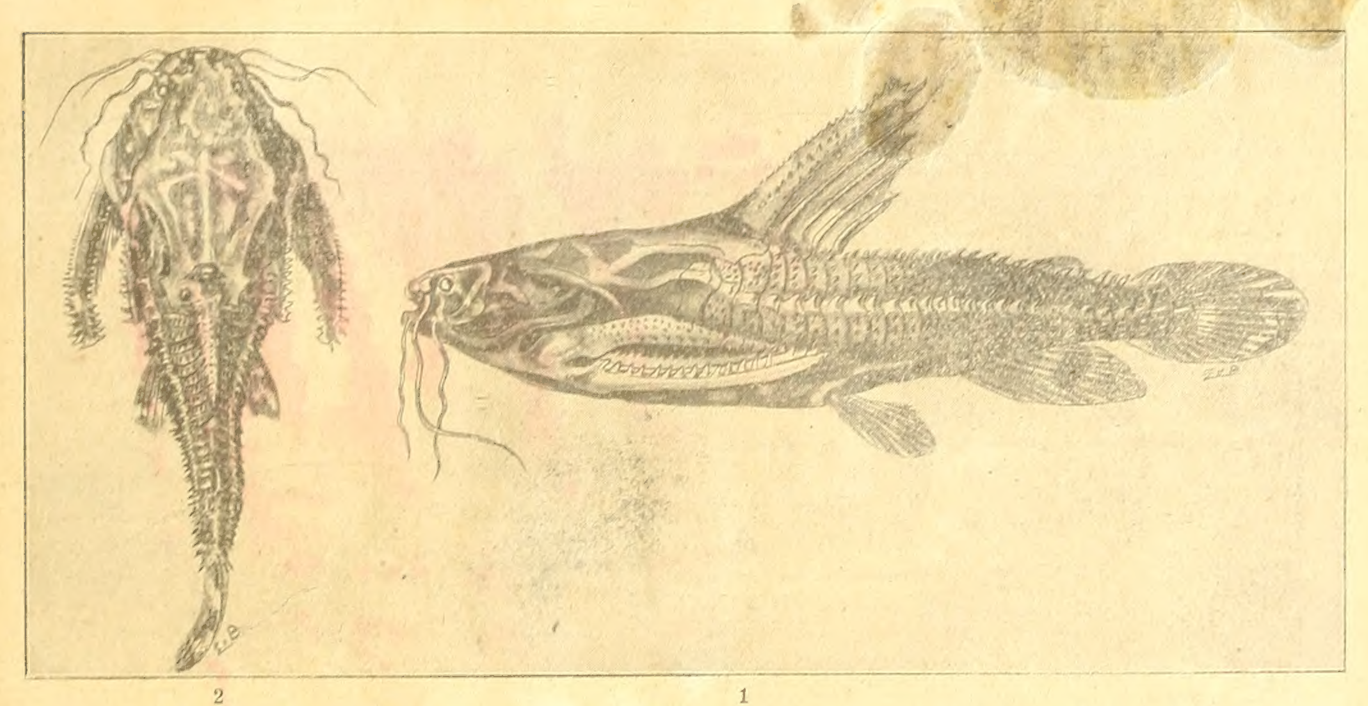
Nr. 1 | 15. Januar 1922 | Jahrg. XXXIII

Doras spinosissimus *Eigenmann & Eigenmann*.

Von Dr. Ernst Ahl (Vors. der Fischbestimmungsstelle des V. D. A.)

Mit 2 Originalzeichnungen von E. v. Bruchhausen.

Nachdem uns Rachow vor kurzer Zeit mit einer Doras-Art (Doras asterifrons *Heckel Ms*, Bl. 1921, S. 114) bekannt gemacht hat, will ich heute den Liebhabern eine andere Spezies dieser großen Gattung in Wort und Bild vorführen. Dieses Tierchen ist dem Berliner Zool. Museum im März 1914 vom Aquarium des Berliner



2 1

Doras spinosissimus *Eigenm.* u. *Eigenm.* 1. Seitenansicht (nat. Gr.); 2. Rückenansicht (2/3 nat. Gr.). Originalzeichnungen nach einem Expl. im Besitz des Zool. Museums in Berlin von E. von Bruchhausen.

Zool. Gartens überwiesen und hier von dem während des Krieges leider verstorbenen Professor Anisits bestimmt worden. Diese Art fällt dem oben erwähnten Doras asterifrons *Heckel* gegenüber sofort durch ihre sehr schöne und eigenartige Färbung auf, die im Verein mit der merkwürdigen Körpergestalt und Bewegung den Fisch bei seiner Wiedereinführung zu einem beliebten Pflegeobjekt machen werden.

Die wissenschaftliche Beschreibung des Fisches lautet (nach *Eigenmann* u. *Eigenmann*): Körper kurz und dick, die Breite über dem Rückenflossenstachel größer als die Höhe; Schwanzstiel ein wenig höher als breit. Kopf so breit wie lang, seine Höhe $1^1/_3$ mal in seiner Länge; Oberseite des Kopfes, Operkulum, Präoperkulum und Suborbitalia fein gekörnelt; die Nasalknochen an ihrem freien Rande stachelig. Oberseite des Kopfes breit und etwas flach. Dorsalplatte breit, ohne vorragende nach vorn oder hinten gerichtete Erhöhungen. Schädelnähte durch schmale Linien markiert. Die Fontanelle auf eine kleine ovale Öffnung beschränkt, die von Körnelungen umgeben ist. Das Auge ist $1^3/_4$ mal in der Schnauze, siebenmal im Kopf und drei-

mal in Interorbitalbreite enthalten. Maxilar- und Postmentalbarteln reichen bis zum Pektoralporus; Mentalbarteln 2/3 so lang wie die mostmentalen.

Schnauze breit, ihre Breite 1 4/5 mal im Kopf. Kiefer gleichlang; Zähne sehr klein, zottig, das Intermaxillarband sechsmal so breit wie tief.

Kiemenöffnung nach vorn fortgesetzt bis unter den oberen Winkel des Präoperkulum. Der Humeral-Fortsatz erreicht nicht die Spitze des Pektoralstachels in ungefähr einem Orbitaldurchmesser, seine Oberfläche ist mit kurzen scharfen Stacheln besetzt, deren eine Reihe nahe dem untern Rande vergrößert ist.

Die Seitenschilder sehr hoch, beinahe die ganze Seite bedeckend, die über dem ersten Analstrahl am höchsten, 1 2/3 mal in der Kopflänge; die auf dem Schwanzstiel befindlichen treffen die Schilder der andern Seite oben und unten; jedes Seitenschild hinter der Dorsalplatte hat einen medianen Haken und 5 bis 14 kleine Stacheln darüber und darunter. Basale Hälfte der Schwanzflossenstrahlen mit ungefähr fünf Reihen kleiner Stacheln.

Der Abstand der Rückenflosse von der Schnauze ist 2¼ mal in der Länge enthalten; Dorsalstachel 1 2/5 mal in der Kopflänge, sein hinterer Rand glatt, seine Seiten und sein vorderer Rand mit vielen kurzen Stacheln, eine nackte Grube befindet sich zwischen den Stacheln der Seite und dem vorderen Rande. Der Abstand zwischen der Rückenflosse und der Fettflosse ist 3 1/2 mal in der Körperlänge enthalten; Fettflosse oval und so lang wie die Rückenflosse ohne den Stachel.

Schwanzflosse abgerundet, zweimal im Kopf

Afterflosse abgerundet, die zentralen Strahlen am längsten, solang wie die Schwanzflosse.

Die Bauchflossen erreichen nicht den After, zweimal im Kopf.

Pektoralstachel stark, kaum die Bauchflossen erreichend; seine Unterseite stumpf gekörnelt, seine Oberseite mit kurzen Zähnchen, gleich denen auf dem Humeral-Fortsatz, beide Ränder scharf gesägt.

Färbung dunkelbraun mit weißen Abzeichen; ein weißes Seitenband von nicht so großer Breite wie der Augen-Durchmesser; eine mittlere Reihe weißer Flecke auf dem Rücken; Unterseite des Bauches und die Kopfseiten unregelmäßig weiß gefleckt; Oberseite des Kopfes mit einem medianen, unterbrochenen hellen Bande; Rücken-, Brust- und Bauchflossen gefleckt und marmoriert mit braun und weiß; hinterer Rand der Fettflosse weiß und Schwanz- und Afterflossen mit einigen wellenförmigen, weißen und braunen Querbändern. Barteln weiß und braun geringelt.

Kopflänge 3 4/5, Höhe fünfmal in der Körperlänge enthalten; L. lat. 26; D. I,5; A. 12; V. 6; P. I, 6.

Der Fisch gehört der Untergattung Acanthodoras *Blkr.* an. —

Der Fundort des oder der damals importierten Stücke läßt sich nicht mehr feststellen; bekannt ist diese außerordentlich schöne Art von Coary.

Über die Lebensweise der Doras-Arten hat unlängst A. Rachow in den Blättern 1921, Seite 104 berichtet, und verweise ich Interessenten auf diese schöne Arbeit, um unnötige Wiederholungen zu vermeiden.

Anscheinend sind vor dem Kriege eine größere Anzahl von Doras-Arten importiert worden, doch sind sie wohl nur zum allergeringsten Teil einer wissenschaftlichen Bestimmung zugeführt worden.

Literatur: Eigenmann u. Eigenmann, Proc. Cal. Acad. Sci. 2 d Ser. I, p. 161, 1888.

Eigenmann u. Eigenmann, A Revision of the South-American Nematognathi in Occ. Pap. Cal. Ac. Sci, 1890, p. 235.

Eigenmann, Cat. Fresh-water Fish. South-America in Rep. Princeton Un. Exp. Patag. 1896—99, Vol. III, p. IV. p. 393.

□ □□ □

Von jungen und alten Schlingnattern. (Coronella austriaca.)

Von **Karl Koch**, Düsseldorf („Salamander“).

Am 29. 7. 20 erhielt ich aus Merten an der Sieg eine weibliche Schlingnatter, 14 Tage später ein zweites Stück. Die Schlangen kommen an vorgenanntem Ort in schönen großen Stücken vor, hauptsächlich an Orten mit vielem Geröll. Man sieht die Tiere dort selbst bei regnerischem Wetter in der Nähe ihrer Verstecke liegen.

Das Gelände wird äußerst selten betreten und darauf ist auch wohl ihr zahlreiches Vorkommen an dieser Stelle zurückzuführen.

Das zuerst gefangene Tier warf 9 allerliebste Junge. Bei der Geburt waren sie 16—18 cm lang, 8 davon erfreuen sich der besten Gesundheit, das 9. Tierchen hat sich allem Anschein nach nicht von der Eihaut befreien können und ist erstickt. Nahrung wurde erst genommen, nachdem die Jungen sich 10 Tage nach der Geburt glatt häuteten. Vor der Häutung versuchte ich's vergeblich mit kleinen Eidechsen, Blindschleichen, Würmern, nackten Raupen und großen Fliegen. Sobald jedoch die erste Häutung vorüber war, wurden schon eine halbe Stunde später junge Blindschleichen und kleinste Waldeidechsen angegriffen, überwältigt und verzehrt. Ich hatte junge Blindschleichen und Eidechsen ebenfalls aus eigenem Bestand, sie waren am 30. 8. geboren und gediehen bei Fütterung mit Enchyträen, zerhackten Regenwürmern und gequetschten Fliegen sehr gut.

Die alten Schlingnattern kamen Mitte Oktober in die Überwinterungskästen, die Jungtierchen, die immer noch munter fraßen, blieben in ihrem Behälter. Sie scheinen gegen kleine Temperaturschwankungen nicht empfindlich zu sein, meist liegen sie draußen. Wenn die Sonne dann einmal zwischen den schweren Wolken sich hervorschiebt, sind sie gleich da und rücken jedesmal wieder auf die sonnenbeschienenen Fleckchen, sobald der erste Platz im Schatten liegt.

Nur als der Dezember mit etwas Frost kam, hatten sie sich in ihre Verstecke unter Laub und Moos zurückgezogen.

Da das Wetter jedoch nach Weihnachten wieder milde wurde, waren auch meine jungen Schlingnattern wieder da. Am 8. 1. 21 konnte ich sogar beobachten, wie meine junge Nattern kleine Blindschleichen verschlangen. — Etwas hübscheres wie diese kleinen Schlingnattern kann es kaum geben für einen Pfleger einheimischer Kriechtiere und Lurche. Es braucht doch nicht immer etwas „Ausländisches“ zu sein, den Einheimischen läßt sich noch so manches ablauschen. Die alten Tiere liegen in den Überwinterungkästen auch meist oben auf der Erd- und Laubschicht, trotzdem das Zimmer ungeheizt ist und das Thermometer wochenlang 6—7° zeigte.

□ □□ □

Herpetologische Notizen.

2.*) Zur Kenntnis des Riesenskinks.

Von **Johannes Berg** †, „Isis“-München. — Mit einer Originalaufnahme.

Einer der interessantesten aller Skinkiden, der kapverdische Riesenskink (Macroscincus Coctaei D.&B.) wurde bereits im Jahre 1899 nach einem ausgestopften Exemplar des Pariser Museums von Dumeril und Bibron in der monumentalen „Erpètologie Générale“ beschrieben. Die Heimat des Tieres war damals nicht bekannt. Da auch die Bezahnung an dem schädellosen „Balge“ nicht geprüft werden konnte, so reihten Dumeril und Bibron den neuen Skink der Gattung Euprepes ein. Erst im Jahre 1873 hatte der berühmte portugisische Herpetologe J. V. Barboza de Bocage vom Lissaboner Museum das Glück, durch den Chef des Sanitätswesens der Kapverden, den deutschen Arzt Dr. Hopffer, drei lebende Exemplare des Riesenskinks, welche auf Ilheo Branco gefangen worden waren, zu erhalten. Dadurch wurde er in den Stand gesetzt, nachzuweisen, daß der Kapverde-Skink, infolge seiner eigentümlichen Bezahnung, einer neuen Gattung angehörte, welche er unter dem Namen Macroscincus in die Wissenschaft einführte.

Fast gleichzeitig beschrieb der Bonner Zoologe Prof. F. H. Troschel[1] das Tier nach einem von dem Forschungsreisenden Dr. Alfons Stübel erhaltenen Spiritus-Exemplar als Charactodon (=Korbzahn) Cocteani, einen Gattungsnamen, welcher der Bezahnungsart der Echse gerecht wird, die aber trotzdem nicht eingeführt werden konnte, weil ihr die Priorität fehlte.

Eine Beschreibung des Riesenskinks befindet sich in der 4. Auflage von Brehms

*) Nr. 1 siehe „Bl.“ 1920 S. 321.

[1] Aus dem Sitzungsbericht der Niederrheinisch. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde; Troschel: „Über die Riesenechse des Grünen Vorgebirges“ November 1873.

Tierleben, so daß eine solche hier überflüssig wird. Auch bei Brehm wird er als reiner Pflanzenfresser bezeichnet, was sich mit den Erfahrungen aller, welche ihn in der Gefangenschaft hielten, deckt. In der Freiheit scheint das Tier aber auch animalische Nahrung keineswegs zu verschmähen. — Prof. Troschel schreibt darüber: „Durch Herrn Dr. Alfons Stübel, der sich längere Zeit auf den Inseln des grünen Vorgebirges aufgehalten hatte und sich jetzt zum Zwecke geologischer Untersuchungen seit mehreren Jahren in Ecuador befindet, kam ein Exemplar einer großen und dicken Echse an das Naturhistorische Museum in Bonn. Herr Dr. Stübel schrieb mir damals: Das Vorkommen dieser wohl einer afrikanischen Gattung angehörigen Eidechsen auf der sterilen Insel Raro ist in der Tat eigentümlich. Sie nähren sich, wie ich mich zu überzeugen Gelegenheit hatte, von dem Samen einer kleinen Malve und von den Eiern der dort in großer Anzahl brütenden Vögel. Ein noch größeres Exemplar als das Ihnen übersandte, fand ich beschäftigt, sogar einen Vogel (Thalassidroma Leochini Tem.) lebendig zu verspeisen!"

Im Jahre 1891 konnte Dr. M. G. Conte Perracca,[1] einer der wenigen Herpetologen „vom Bau", welche sich auch mit dem Studium lebender Tiere befassen, nach einem Material von über 40 lebenden Riesenskinken unsere bisherigen Kenntnisse in erschöpfender Weise ergänzen. Er stellte fest, daß Macroscincus eierlegend ist und daß er einen Greifschwanz (coda prensile) besitzt.

Da ich im Jahre 1906 drei Exemplare des Macroscincus von Dr. Conte Peracca erhielt, so konnte ich dessen Wahrnehmungen nachprüfen und feststellen, daß der Kapverdeskink einen Kletterschwanz besitzt. Ich möchte diesen also nicht Greifschwanz nennen, wie denn auch Dr. Peracca schreibt: „Die Exemplare mit vollständigem, also langem Schwanz können sich, den Schwanz hakenartig gekrümmt, an der Hand hängend halten." — Auch an Baumästen kann sich der Riesenskink in gleicher Weise aufhängen, wie ihm sein Schwanz auch beim Klettern als Halt und Stütze dient. Diese Eigentümlichkeit war Barboza de Bocage entgangen, und auch in der neuen Auflage des „Brehm" ist sie nicht erwähnt. Die hier beigefügte Photographie zeigt, in welcher Weise der Schwanz den Riesenskink beim Klettern unterstützt. Trotzdem bricht derselbe verhältnismäßig leicht ab und verliert dann, obgleich er rasch nachwächst, seine Haltefähigkeit für immer. Auch dürften Exemplare, die in Terrarien sehr fett geworden sind, nicht imstande sein, auf Bäumen herumzuklettern. Der Macroskink wird, in kleinen Behältern untergebracht, bald unförmig dick und faul. Fast alle mir bekannten Abbildungen zeigen ihn in dieser unnatürlichen Verfassung. Frei in einem geräumigen Treibhause gehalten, zeigt er, wie er ist und überrascht durch seine Beweglichkeit sowohl im Klettern als auch im raschen Laufen, bei dem der Bauch allerdings stets den Boden schleift.



Macroscincus Coctaei D. et B. 1/5 nat. Gr.
Originalaufnahme (1908) von Johs. Berg †.

Heute braucht der Macroscincus auf dem baumlosen Ilheo Branco keinen Kletterschwanz mehr! Vor 300 Jahren aber waren alle Kapverdeinseln, ebenso wie St. Helena, dicht bewaldet, bis von Seefahrern ausgesetzte Ziegen das Aufkommen jeder größeren Vegetation unmöglich machten. — Auch der Umstand, daß Macroscincus eierlegend ist — ich fand ein Weibchen angefüllt mit wohl 50 unreifen Eiern von 10 mm Durchmesser — scheint mir zu beweisen, daß nicht wüste Gegenden seine Urheimat sein können, denn fast alle in solchem Milieu lebenden Skinkiden sind lebendgebärend oder ovovivipar.

[1] Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R Universita di Torino. Nr. 107 — 9 Luglio 1891 — Vol. VI. Dott. M. G. Peracca. Oservazioni sul Macroscincus Coctaei D. B.

Natur und Haus

Vom Wasser.

Eine Plauderei von **Albert Kümmel**, stud. chem., „Vivarium“-Halle.

Seit dem Bestehen unseres Planeten spielt das Wasser eine der wichtigsten Rolle in der Natur. In seinen Anwendungen und Wirkungen war es dem Menschen von Anfang an vertraut und bekannt. Im Geistesleben des Menschen, in der Philosophie, wurde ihm erst viel später eine Rolle zuerteilt.

Wenn wir ungefähr 2½ Jahrtausende in der Geschichte der Menschheit zurückgehen, und in den Werken der damals lebenden griechischen Philosophen nachlesen, so finden wir bei Empedokles, daß er das Wasser als einen der Urstoffe alles Seienden, als eines der Elemente bezeichnete, deren es nach ihm noch drei andere gibt, nämlich: Feuer, Luft und Erde. Auch uns ist diese Bezeichnungsweise durchaus geläufig, bezeichnen doch auch wir häufig noch das Wasser als das feuchte oder kühle Element.

Doch Empedokles war nicht der erste, der es unternahm, die uns umgebenden mannigfachen und komplizierten Erscheinungen der Natur in ihre Urbestandteile zu zerlegen. Schon vor ihm haben sich geistreiche Köpfe mit diesem Problem beschäftigt. Einer dieser Denker, nämlich Thales von Milet, hielt lediglich das Wasser für den Stoff, aus dem wir und die Dinge um uns durch mannnigfache Kombinationen entstanden sind. Das Wasser war für ihn nicht nur der Urstoff, sondern gleichzeitig das Prinzip der Bewegung und damit des Lebens überhaupt. Ein anderer griechischer Philosoph, Anaximander, hielt dagegen die Luft für das Urelement. Aus ihr entsteht durch Verdünnung oder Verdichtung alles andere.

Doch auch für uns moderne Menschen hat das Wasser von seinem Elementcharakter etwas bewahrt, nämlich insofern, als wir annehmen, das alles tierische und pflanzliche Leben unseres Weltballs aus den großen Wassern früherer erdgeschichtlicher Epochen stammt.

Aber wir Aquarianer sind schließlich keine Philosophen und deshalb will ich zu meinem Thema zurückkommen. Für uns ist das Wasser in der Hauptsache das „Lebenselement“ unserer Pfleglinge, der Fische.

Wasser ist überall!

Es gibt tatsächlich, so unglaublich es erscheinen mag, kein Fleckchen, wo kein Wasser wäre.

Zunächst bedeckt es in Gestalt der Ozeane ungefähr drei Viertel der gesamten Erdoberfläche; dann netzt es in Gestalt von Regen, Schnee, Nebel, Tau, Eis, Quellwasser, Bächen, Flüssen und Seen das Festland und schließlich erfüllt es in Dampfform unser gesamtes Luftmeer. Doch auch im festen Gestein, nämlich in den Mineralien, finden wir das Wasser und zwar eingeschlossen als Kristallwasser, das zur Festigkeit und Formenschönheit der Kristalle nicht unwesentlich beiträgt. Auch der so sorgfältig getrocknete Tabak des Hausherrn enthält noch Wasser, wir müssen ihn noch feucht nennen, ebenso wie das sorgfältig abgeputzte und abgetrocknete Geschirr der Hausfrau, das eben von seiner Wasserhaut nicht zu befreien ist.

Es wäre nun ein Wunder, wenn das in der Natur so allgemein verbreitete Wasser ganz rein wäre. Jeder Chemiker wird zu seinem Leidwesen gestehen müssen, daß absolut reines Wasser, wenn überhaupt, so nur unter großen Schwierigkeiten darstellbar ist. Die Verunreinigungen des Wassers bestehen aus solchen Stoffen, die in ihm gelöst sind oder aus solchen, die ungelöst darin verteilt sind, darin schweben, wie beispielsweise Schlamm und Schmutz im Wasser eines Flusses. Um gelöste Stoffe (z. B. Salz, Zucker) vom Wasser zu trennen, muß man letzteres verdampfen, also die ganze Lösung so lange erhitzen, bis der gelöste Stoff als fester, trockener Bodensatz zurückbleibt, während man die in einer Aufschwemmung befindlichen Schwebeteilchen in einem Filter zurückhalten kann, durch das man die ganze Flüssigkeit gießt. Nach dem letzten Prinzip, nämlich mit Sand- und Kiesfiltern,

arbeiten die Wasserwerke, um das Trinkwasser zu reinigen.

Wenn man einen Augenblick den Kreislauf des Wassers ins Auge faßt, so wird man sich über die Unmöglichkeit des Vorkommens reinen Wassers nicht mehr wundern. Nehmen wir einmal an, daß zu einer gewissen Zeit auf der Erde nur das trockene Festland und der Ozean vorhanden wären: das Meerwasser verdampfte, stieg als Wasserdampf absolut rein empor, dieser verdichtete sich zu winzigen Tropfen, die in ihrer Gesamtheit Wolken genannt werden und über das Festland hintrieben und sich in höheren kälteren Luftschichten zu größeren Tropfen kondensierten. Diese fielen teils als Regen, teils, wenn sie sich unter den Gefrierpunkt abgekühlt hatten, als Schnee nieder, Es entstanden Tümpel, Bäche, Seen, Flüsse und Ströme, durch die das Wasser zum Teil direkt wieder ins Meer zurückfloß. Doch nur zum Teil! Denn etwas von dem Wasser versickerte gleich zu Beginn seines irdischen Kreislaufes und ein großer Teil dann später, trat als Quelle an anderen Stellen wieder zutage, um dann vielleicht doch seinen Weg zum Meere zurück zu nehmen.

Auf diesem langen Wege kommt das Wasser zunächst mit dem Staub der Luft in Berührung, der ja auch die Verdichtung des Wasserdampfes zu Tropfen, Nebel und Regen bewirkt; dann durchsickert und durchströmt das Wasser das Erdreich, wo es hier das, dort jenes herauslöst, herausschwemmt und mit sich führt in seine Heimat, das Meer.

Man hat, nebenbeibemerkt, die Menge des jährlich verdunstenden Meerwassers auf ca. 30000 cbkm geschätzt. Zum Vergleich sei erwähnt, daß die Elbe mit allen ihren Nebenflüssen bei Hochwasser etwa 1 cbkm führt.

Das Wasser ist eine chemische Verbindung. Die Grundstoffe, durch deren Zusammentritt es entsteht, sind: Wasserstoff, lateinisch Hydrogenium, und Sauerstoff, lateinisch Oxygenium; man bezeichnet sie kurz mit den Anfangsbuchstaben der lat. Wörter, also den Wasserstoff mit H. und den Sauerstoff mit O. Das Wasser entsteht nun durch chemische Verbindung von 2 Teilen H und einem Teile O, daher die chemische Formel für Wasser H_2O. Wasserstoff, H, kann man sehr leicht darstellen; er ist ein leicht brennbares, im Gemisch mit Luft höchst explosibles Gas, Er ist das leichteste aller Gase, ja, der leichteste aller bekannten Stoffe überhaupt. Da Wasserstoff rund 14 mal leichter ist als Luft, wird er zum Füllen von Ballons gebraucht. Zündet man den durch ein feines Rohr austretenden Wasserstoff an, so verbrennt er mit fast unsichtbarer, fahlblauer Flamme. Das Produkt der Verbrennung, also gewissermaßen die Asche, ist das Wasser. Bei der enorm hohen Verbrennungstemperatur (ca. 2000 Grad) kann man natürlich nicht erwarten, daß das Wasser tropfbar flüssig austritt. Es entsteht als Wasserdampf, den man an einer über die Flamme gehaltenen kalten Schale leicht zu Tropfen kondensieren kann.

Über die Entstehung der ungeheuren Wassermassen der Erde zu reden, würde hier zu weit führen. Jedenfalls ist der eben gezeigte Weg nicht der einzige für die Bildung von Wasser.

Wenn wir hier von Wasser sprechen, so dürfen wir nicht nur an das tropfbar flüssige Wasser denken, sondern auch an den gasförmigen und festen Aggregatzustand. Beginnen wir einmal mit dem festen Wasser, dem Eise!

Da Eis auf Wasser schwimmt, so müssen wir annehmen, daß es leichter ist als dieses. Wägen wir je 1 Liter Eis und Wasser, so finden wir, daß ersteres um ein Elftel leichter ist als das Wasser. Der Schmelzpunkt des Eises ist bei 760 mm Druck 0 Grad Celsius, unter größerem Druck schmilzt es jedoch schon bei niedrigerer Temperatur. Man kann dies selbst ausprobieren, indem man zwei Eisstücke fest aneinanderpreßt; durch den Druck schmilzt das Eis an der Berührungsfläche der beiden Stücke und gefriert beim Loslassen, sodaß beide Stücke Eis nun zu einem einzigen zusammengefroren sind. Beim Gefrieren von Wasser wird Wärme frei, während bekanntlich beim Auftauen Wärme verbraucht, gebunden wird. Von der ersten Tatsache macht man Gebrauch, indem man in einem Keller, um ihn frostfrei zu halten, offene Gefässe mit Wasser aufstellt. Erreicht die Temperatur des Raumes (Kellers) den Gefrierpunkt, so gefriert das Wasser und durch die freiwerdende Wärme erhöht sich die Temperatur der Luft.

Das flüssige Wasser, also das Wasser schlechthin, ist uns im allgemeinen bekannter und geläufiger als die anderen Aggregatzustände. Reines Wasser ist völlig geruch- und geschmacklos und in dünnen

Schichten auch farblos, in dickeren Schichten erscheint es blau. Die Dichte des Wassers ist viel größer als die der Luft. Springt man beispielsweise von einem hohen Sprungbrett ins Wasser, so merkt man deutlich, welchen Widerstand das Wasser dem eintretenden Körper bietet. Der Druck, den Fische und Unterseeboote in größeren Tiefen auszuhalten haben, ist ein ganz ungeheurer.

Seine größte Dichte hat das Wasser nun sonderbarerweise — oder vielmehr Gott sei Dank — bei 4 Grad Wärme. Haben wir beispielsweise Wasser von 10 Grad Wärme und kühlen es ab, so nimmt es bei plus 4 Grad den kleinsten Raum ein, zieht sich also bei Abkühlung von höherer Temperatur bis auf 4 Grad zusammen und dehnt sich bei weiterer Abkühlung kontinuierlich und beim Gefrieren ganz plötzlich aus, hierbei Gesteine und Gefäße, die es an der Ausdehnung hindern, unweigerlich sprengend.

Wenn ich vorhin „Gott sei Dank" sagte, so geschah das im Hinblick auf die große Bedeutung dieser Tatsache in der Natur. Es kann im Winter noch so kalt sein, ein Fluß oder See hat am Grunde — wenn er nicht ganz zufriert — stets freies Wasser von der Temperatur + 4 Grad, sodaß an ein Einfrieren der Fische nicht zu denken ist, wenn dies nun doch einmal geschieht, so schadet das, wie Versuche gezeigt haben, nichts, wenn nur das Auftauen möglichst langsam vor sich geht.

Reines Wasser gefriert bei 0 Grad Celsius, Salzwasser je nach Konzentration tiefer. Dieses Verhalten der Salzlösungen benutzt man im Winter, um die Geleise und vor allem die Weichen der elektrischen Straßenbahn vor dem Einfrieren zu schützen. Zu diesem Zwecke bestreut man die Weichen mit Viehsalz, das im Schnee schmilzt und dann eine ziemlich konzentrierte Salzlösung, die selten gefriert, darstellt.

Das Wasser liefert uns auch die Grundlage unseres Gewichtssystems. Es wiegt nämlich 1 ccm dest. Wasser bei + 15 Grad und 760 mm Druck genau 1 g.

Man redet oft von hartem und weichem Wasser, ohne immer angeben zu können, was die Härte oder Weichheit des Wassers hervorruft. Hart nennt man ein Wasser, das viele Salze, vor allem doppelt kohlensauren Kalk, kohlensaures Magnesia, Magnesiumchlorid gelöst enthält. Beim Kochen oder bei Berührung mit Seife, also beim Waschen, fallen diese Salze aus, und zwar im ersten Falle als Kesselstein, im zweiten in Gestalt weißlichgrauer Flocken als fettsaure Salze. Die Waschfrau hat bei Benutzung eines solchen Wassers eine ziemlich große Einbuße an Seife, denn diese löst sich nicht eher in hartem Wasser, gibt also nicht eher Seifenlauge und Seifenschaum, als nicht sämtliche Salze durch sie gefällt sind, das heißt, sich mit ihr zu für die Wäsche unbrauchbaren Stoffen verbunden haben. Solche harten Wasser kann man mit verschiedenen Mitteln, z. B. mit Borax, künstlich „weich" machen. Weiches Wasser ist nun, das ist ja klar, ein Wasser, das alle solche Salze nicht oder nur in sehr kleinen Mengen gelöst enthält.

Das gasförmige Wasser nennt man Wasserdampf. Wenn man das Wort „Wasserdampf" hört, so denkt man wohl unwillkürlich an die Schwaden in der Waschküche oder an die weißen Wolken, die ein Lokomotivschornstein ausstößt. Doch was man dort sieht, ist kein Dampf mehr, sondern schon wieder Wasser in Form kleiner Tröpfchen. Wasserdampf ist vollkommen farblos und unsichtbar. Von der Wahrheit dieser Behauptung kann man sich sehr leicht überzeugen, wenn man im Sommer einmal genau auf das Austreten des Wasserdampfes aus einem Schornstein achtet. Die weißen Wolken, die wir fälschlicherweise als Dampf bezeichnen, treten dann erst ein gutes Stück oberhalb des Schornsteins in Erscheinung, da der überhitzte unsichtbare Dampf sich in der warmen Sommerluft bis zu seiner Sichtbarkeitsgrenze unterhalb 100 Grad nur verhältnismäßig langsam abkühlt.

Wasserdampf entsteht durch Kochen des Wassers, d. h. Erhitzen auf 100 Grad (bei 760 mm Luftdruck). Bei niedrigerem Druck (Montblanc mit 417 mm bei 84 Grad) siedet das Wasser schon niedriger, bei höherem Druck entsprechend höher. In geringem Maße siedet oder verdunstet, wie wir dann sagen, Wasser bei jeder Temperatur. Interessant und bemerkenswert ist die Tatsache, daß die Temperatur des kochenden Wassers 100 Grad nicht übersteigt, sondern auf diesem Punkte genau stehen bleibt, bis alles Wasser verdampft ist. Der Dampf kann sich dann noch bis weit über 100 Grad erwärmen. Aus diesem Grunde sind auch die Verbrennungen mit Wasserdampf weit gräßlicher als die mit kochendem Wasser.

Nach dieser kurzen Besprechung der 3 Aggregatzustände des Wassers möchte ich noch kurz eine andere chemische Verbindung zwischen Wasserstoff und Sauerstoff nennen: Das Wasserstoffsuperoxyd mit der Zusammensetzung H_2O_2. Das Wasserstoffsuperoxyd enthält, wie die Formel angibt, ein Atom Sauerstoff mehr als das Wasser, doch haftet dieses Atom nicht fest an den anderen, sondern zeigt die Neigung, sich von den übrigen zu trennen und als Sauerstoffgas aus der Verbindung auszutreten. Infolge dieser Tendenz ist es erklärlich, daß das H_2O_2 immer schwächer und unwirksamer wird, je länger es steht. Bei konzentrierten, 30—46% H_2O_2 Lösungen ist die Neigung zum Zerfall in H_2O und O so stark, daß es zu heftigen Explosionen kommen kann. Diese Explosionen können durch heftes Schütteln der Flasche oder durch grelles Licht hervorgerufen und durch das Glas der Flasche begünstigt werden. Man bewahrt daher konzentrierte H_2O_2-Lösungen in Paraffinflaschen auf und verdünnte Lösungen schützt man vor der Zersetzung durch Aufbewahruug in braunen Flaschen. H_2O_2 wird als Bleichmittel und als Gurgel- bezw. Desinfektionsmittel viel verwendet.

Ich habe es in langen Winternächten und an trüben Tagen in kleinen Mengen (ca. 3% Lösung) dem Aquarienwasser zwecks Anreicherung mit Sauerstoff mit recht gutem Erfolge zugesetzt. Die spezifisch schwerere Lösung sinkt im Aquarium zu Boden und kommt mit den immer am Boden befindlichen Fäulnisstoffen und Exkrementen in Berührung. Diese Stoffe begünstigen den Zerfall in Sauerstoff und Wasser, und der Sauerstoff steigt nun ähnlich wie bei einer Durchlüftung in ganz feinen Bläschen an die Wasseroberfläche.

Im täglichen Leben spielt das Wasser als Lösungsmittel eine große Rolle und zwar wird es meistens nur als Lösungsmittel für feste Stoffe (Zucker, Salz, Saccharin) benützt. Doch nicht nur feste Stoffe lösen sich im Wasser, sondern man kann wohl sagen, daß kein Stoff, sei er fest, flüssig oder gasförmig, in Wasser vollständig unlöslich ist. Sogar das Glas unserer Aquarien, das, chemisch betrachtet, eine (unterkühlte) Flüssigkeit ist, löst sich im Aquariumwasser, wird ganz langsam dünner und brüchig und bricht schließlich beim geringsten Anlaß — zur größten Freude seines Besitzers.

Es ist bekannt, daß feste Körper sich fast immer in warmem Wasser besser lösen als in kaltem und der Lösungsprozeß selbst Wärme verbraucht. Die Lösungswärme wird dem Lösungsmittel entnommen, Kaffee wird also beim Auflösen von Zucker kälter, umgekehrt erwärmt sich das Lösungsmittel beim Auskristallisieren der Substanz.

Nicht nur der Gefrierpunkt von Lösungen ist abhängig von ihrer Konzentration, sondern auch der Siedepunkt. Er steigt mit wachsender Konzentration der Lösung. Funktionen der Konzentration sind ebenfalls spezifisches Gewicht und Dichte. Das Wasser des Toten Meeres ist spezifisch so schwer, daß ein Mensch darin nicht untergeht. Ein rohes Ei schwimmt auf einer konzentrierten Kochsalzlösung, während es in reinem Wasser untersinkt.

Wenn eine beliebige Lösung, z. B. eine Kochsalzlösung durch eine halbdurchlässige Membran, d. h. durch eine Haut, die nur für Wasser, nicht aber für den gelösten Stoff selbst durchlässig ist, von reinem Wasser getrennt wird, so hat das reine Wasser das Bestreben, durch die Membran in die Lösung hineinzuwandern, d. h. die Lösung zu verdünnen. Diesen Vorgang bezeichnet man als Osmose, und den dabei auftretenden Druck, der schließlich die Membran in den Raum des reinen Wassers hineinwölbt, als osmotischen Druck. Wie stark dieser osmotische Druck ist, wird einem erst klar, wenn man sich überlegt, daß er es ist, der das aus dem Boden aufgenommene Wasser in die höchsten Wipfel der Bäume treibt.

Es gibt auch Lösungen von Flüssigkeiten in Wasser; so ist z. B. der Essig eine Lösung der Essigsäure, einer wasserfreien Flüssigkeit, in Wasser. Bei der Lösung von Flüssigkeiten in Wasser tritt uns eine sonderbare Erscheinung entgegen, nämlich die Tatsache, daß sich dabei das Lösungsmittel erwärmt und nicht, wie bei der Auflösung fester Körper, abkühlt. Flüssigkeiten lösen sich in kaltem Wasser besser als in warmem.

Dies können wir auch feststellen bei der Lösung von Gasen in Wasser: Wenn wir soeben der Leitung entnommenes Wasser, das beträchtliche Mengen von Luft gelöst enthält, zum Kochen aufsetzen. Es scheiden sich an den Wänden allmählich unzählige Luftblasen ab. Diese Beobachtung machen wir übrigens auch, wenn wir Leitungswasser, ohne es zu erwärmen, in einem

offenen Gefäß aufbewahren. Daraus müssen wir schließen, daß außer der Temperatur auch der Druck (Luftdruck) einen großen Einfluß auf die Löslichkeit von Gasen in Wasser hat. Der ziemlich hohe Druck, unter dem das Wasser in der Leitung fließt, verhindert die Luft auszutreten; läßt dieser Druck nach oder hört er auf, so tritt die Luft langsam aus dem Wasser heraus. Ein Beispiel hierfür ist das Öffnen einer Flasche mit Selters-Wasser.

Für unsere Aquarienfische hat das Nachlassen des Luftdruckes mitunter höchst unangenehme Folgen, es bedingt nämlich das Entweichen des für unsere Fische so nötigen Atemsauerstoffs aus dem Wasser; beispielsweise bei einem Gewitter. Jedes Gewitter bringt ein Fallen des Barometers, also des Luftdruckes mit sich, oder richtiger: das plötzliche Fallen des Luftdruckes hat sehr oft ein Gewitter zur Folge. Die im Aquarienwasser gelöste Luft benutzt diese Gelegenheit des verminderten Druckes, um schleunigst zu entweichen, was unsere Fische mit ängstlich schnappenden Mäulern anzeigen und was uns oft in tiefe Verlegenheit versetzt. Hilfe bringt in solchen Fällen das sofortige Einsetzen der Durchlüftung oder die vorsichtige Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd.

Ich möchte es hier nicht unterlassen, an eine elegante Methode zur Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffs zu erinnern. Der Versuch ist höchst einfach, aber infolge des augenblicklich ziemlich hohen Preises der Reagentien etwas teuer; er ermöglicht es aber jedem Aquarianer, sein Aquarienwasser jederzeit auf Brauchbarkeit hinsichtlich seines Gehaltes an Atemsauerstoff zu untersuchen. Die Methode selbst ist ausgearbeitet von L. W. Winkler und Herr Prof. Dr Seligo, Danzig hat die Ausführung in den Blättern Nr. 15 vom 1. 9. 19 Seite 221 ausführlich beschrieben.

Nach dieser Einleitung, in der ich einiges über das Wesen und die Eigenschaften des Wassers ausführte, möchte ich versuchen, in großen Zügen einiges über die Rolle und die Tätigkeit des Wassers in der Natur zu berichten.

Ich erwähnte bereits zu Beginn meiner Ausführungen, daß das Wasser überall zu finden ist. Wir müssen uns daher für unser weiteres Vordringen einen kleinen Angriffsplan machen und ich schlage vor, daß wir hier dem natürlichen Kreislauf des Wassers folgen, d. h. zunächst das Meer oder richtiger die Meere einer kleinen Betrachtung unterziehen, dann mit dem verdunsteten Meerwasser emporsteigen, auf den Wolkenschiffen landeinwärts fahren und schließlich mit den Niederschlägen zur Erde gelangen. Fahren wir dann nach kurzem Besuch der Hochgebirgsgletscher in Bächen und Flüssen durch Moore und Seen zum Meere, so wäre unsere Rundfahrt beendet und wir sind wieder am Ausgangspunkt angelangt.

Das Meer, in seiner Gesamtheit zum Unterschiede vom festen Land, bedeckt ca. 71%, also bald drei Viertel der Gesamtoberfläche der Erdkugel. Wir dürfen bei dem hohen Alter unserer Mutter Erde nun nicht etwa annehmen, daß die heutigen Abgrenzungen von Land und Wasser schon immer so waren. Im Gegenteil! Wie das Gesicht eines alternden Menschen sich dauernd verändert, so ist es auch beim Antlitz unserer lieben alten Erde. Die glatten Flächen der Meere bleiben nicht immer an derselben Stelle, sondern verschlingen hier einen großen Fetzen Landes, um dafür vielleicht anderswo ein Stück freizugeben. Nach Tausenden von Jahren befindet sich vielleicht unser liebes Vaterland am Grunde eines kilometertiefen Meeres. Oder wollen wir etwa glauben, daß die Natur in ihrem Schalten und Walten auf uns Wichte Rücksicht nimmt, damit wir in unserem Tun und Treiben ja nicht gestört werden? Denken wir doch einmal daran, wie lange es denn eigentlich schon Menschen gibt und wann und in welchen Zwischenräumen die großen erdgeschichtlichen Umwandlungen stattgefunden haben! Gegenüber diesen Jahrmillionen ist doch die Gesamtheit des Daseins der Menschen eine lächerlich kurze.

Die ganze Masse des Weltmeeres hat schätzungsweise einen Inhalt von etwa 1330000000 Kubikkilometern; sie ist aber noch nicht der achthundertste Teil des ganzen Erdkörpers.

Die größten Meerestiefen sind die im Jahre 1912 von dem deutschen Vermessungsschiff „Planet“ festgestellte Tiefe von 9688 m am Nordrande der Philippineninsel Mindanao und das riesige, 9636 m tiefe, unterseeische Tal östlich der Insel Guam, das von einem amerikanischen Dampfer 1899 ausgelotet wurde. Die durchschnittliche Tiefe des Weltmeeres hat man auf 3,7 km berechnet. Streng ge-

nommen drücken in einem 3,7 km tiefen Meere die oberen Wasserschichten so auf die unteren, daß der Wasserspiegel rund 30 m tiefer liegt als er ohne diese Zusammendrückbarkeit des Wassers liegen würde. Und dabei ist das Wasser eine der Flüssigkeiten, die sich am wenigsten zusammendrücken lassen.

Die ungeheuren Wassermassen der Meeresbecken liegen nun nicht unbeweglich still, sondern unterliegen Strömungen, zum Teil hervorgerufen durch die in den tropischen Gegenden stark von oben erwärmende Sonne (Entstehung des Golfstromes), zum Teil hervorgerufen durch die abkühlende Wirkung der ungeheuren Eismassen der Pole (Ostgrönlandstrom). Aber auch im Meerwasser selbst, das im Gegensatz zu den Binnengewässern eine ziemlich große Menge von Salzen gelöst enthält, in seinen verschiedenen spez. Dichten, liegt eine Ursache der zahlreichen Strömungen. Als weitere Ursache zur Entstehung von Strömungen (Passatströmungen) seien noch die Winde genannt.

Eine andere dem Weltmeere eigentümliche Erscheinung ist noch zu erwähnen: Ebbe und Flut. Ebbe und Flut werden bekanntlich durch Sonne und Mond hervorgerufen. Der Mond, der uns zunächst befindliche Weltkörper, wird bekanntlich von der Erde angezogen und zwar so, daß er dauernd um dieselbe kreist; aber auch die Erde steht ihrerseits unter dem Einflusse der Anziehungskraft des Mondes. Das kann unseren Planeten natürlich nicht aus seiner Bahn lenken und ihn bei weitem nicht zwingen, nun vielleicht seinerseits um den Mond zu kreisen, aber einen Einfluß hat unser Trabant doch auf die Erde: er zieht das leicht bewegliche Wasser zu sich empor. Die Bewegungen des Mondes und die von Ebbe und Flut hängen folgendermaßen zusammen: Bei Mondauf- und Untergang ist Niedrigwasser; steigt der Mond am Horizont empor, so schwillt die Flut, befindet sich der Mond nach 6 Stunden 12½ Minuten über dem Meridian unseres Standortes, so hat die Flut ihren Höhepunkt erreicht, nimmt mit dem untergehenden Monde allmählich wieder ab, bis nach weiteren 6 Stunden 12½ Minuten bei seinem Untergang wieder Niedrigwasser eintritt. Alle 14 Tage, bei Neumond oder Vollmond, d. h. wenn Erde, Mond und Sonne in einer Ebene stehen, bringt die Springflut das höchste Hochwasser. Aus Gründen, die ich hier nicht näher erläutern kann, verdoppeln sich sämtliche Fluterscheinungen. Einer Flut in der Nordsee entspricht also gleichzeitig eine Flut im Stillen Ozean westlich Amerika, obwohl der Mond nur über der Nordsee und nicht über dem Stillen Ozean steht. Noch verwickelter wird diese Naturerscheinung, wenn man die Trägheit des Meerwassers berücksichtigt, die eine Verzögerung des Eintrittes der Gezeiten um 1 bis 2 Stunden hervorrufen kann. In seichten Buchten wird die Sache so verwickelt, daß dort, wie z. B. in Southampton, dem Kriegshafen Englands, innerhalb 24 Stunden dreimal Hochwasser eintritt.

Für unseren Planeten bedeutet die Flutwelle mit ihrer Reibung an der Erdkruste, denn das Wasser bewegt sich ja über die ruhende Erde hinweg, wahrscheinlich eine ganz allmähliche Verzögerung in der Geschwindigkeit der Drehung der Erdachse. Denn da die Erde in 24 Stunden ostwärts eine ganze Drehung vollführt, der Mond aber nach einem Tage um etwa 12 Grad östlicher steht, so haben die Ostküsten der Festländer gewissermaßen gegen den Mondflutberg anzukämpfen. Daraus ergibt sich eine Bremsung, die zur Folge hat, daß nach den neuesten Berechnungen der Tag in 100 Jahren um eine tausendstel Sekunde länger ist als heute.

Die Höhe der Flut ist manchmal eine beträchtliche, so beispielsweise in der Fundybay hinter Neuschottland 15—16 m, bei Springflut sogar 21 m. So kann später Neuschottland wie einst Großbritanien zur Insel werden.

Grundsätzlich verschieden von den Strömungen sind die Wellenbewegungen. Werden in jenen große Wassermassen weiterbefördert, so weichen in diesen die Wasserteilchen verhältnismäßig nur wenig aus ihrer Lage, vielmehr ändert sich hier nur die Form der Oberfläche so, daß es wie ein Fortschreiten aussieht. Wirft man ein Stückchen Holz auf eine wellig bewegte Wasserfläche, so sieht man, daß es sich, beinahe an derselben Stelle bleibend, nur hebt und senkt, während Wellenberg und Wellental weiterrücken.

Die Wellenhöhe wird auf dem Ozean, vor allem von Bord eines kleinen Schiffes aus, leicht überschätzt. In Wirklichkeit wächst die Höhe des Wellenbergs, vom Tal aus gemessen, nur bei Sturm über 4 m; mehr als 12 m dürften überhaupt

selten erreicht werden. Da solch eine hohe Sturmwelle kaum jemals mehr als 300 m lang ist, sieht man sofort ein, wie wertvoll es für ruhige Schiffahrt ist, daß zum Beispiel unser früherer „Imperator" 268 m mißt.

Die Verwüstungen, die ein starker Wellenschlag am Ufer oder auf Schiffen anrichten kann, leuchten einem ein, wenn man an die Höhen der Wellen, das Gewicht ihrer Wassermassen (1 Liter sind 2 Pfund!) und an ihre manchmal nicht unbeträchtliche Geschwindigkeit denkt. Einmal ist bei den Hafenbauten in Wick in Schottland bei einem heftigen Oststurm durch die brandende See ein Betonklotz von 27000 Zentner Gewicht 12 m weit fortbewegt worden. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen

Über Amphipeplea glutinosa.

(Briefl. Mitteilung an Dr Wolterstorff.

Athmöden (Kr. Neuhaidensleben), 28. 2. 21.

Hochverehrter Herr Dr!

1. Hierdurch möchte ich anfragen ob Sie vielleicht Verwendung für einige lebende Exemplare der Mantelschnecke (Amphipeplea glutinosa) haben. Bisher habe ich diese interessante einjährige Schnecke erst zweimal gefunden, und zwar in der Ohre, einem Moorwasserflusse, der dicht an A. vorbeifließt. Da die Schnecke erst im Januar-Februar etwa erwachsen ist und außerdem vom Untergrund (Sand mit daraufliegenden vermodernden Pflanzenresten) schwer zu unterscheiden ist wegen ihres getüpfelten Mantels, wurde sie bisher wohl als selten bezeichnet. Ich fand sie hier jedoch bei aufmerksamem Suchen ziemlich zahlreich. Soviel mir bekannt, leben die nächsten Verwandten von Amph. glut. erst auf den Philippinen. Jüngere Tiere gleichen eigentlich mehr einem kleinen Algenklumpen als einer Schnecke. Gelaicht hat die Schnecke bisher bei mir im Aquarium noch nicht. Eigentümlich ist auch noch ihre Fähigkeit, sich an einem Schleimfaden, der noch längere Zeit bestehen bleibt, von einer Pflanze herabzulassen oder an einem schon vorhandenen älteren Schleimstrange quer durch das Wasser zu kriechen; es sieht dann aus, als ob die Schnecke schwimmt. Die Quellblasenschnecke besitzt diese Eigenschaft ja auch, aber doch nicht in dem Grade! Ein Becken für diese Schnecke wäre wohl am zweckmäßigsten auf folgende Weise einzurichten: Niedriger Wasserstand (10—15 cm!), Bodengrund: Sand und darüber eine 1—3 cm starke feine Schlammschicht; in das Wasser selbst wird noch eine Handvoll alter, vorjähriger, abgestorbener Schilf- und Grasblätter, die schon im Wasser gelegen haben, eingebracht. Bepflanzung: einige Ranken Elodea oder einige Pflanzen des schmalblättrigen oder des gekräuselten Laichkrautes. Im Becken selbst (ich halte sie in einem schon alteingerichteten Becken mit guter Bepflanzung, an die sie sich nicht im geringsten vergreifen!) kommen sie oft an die Oberfläche, um Luft zu schöpfen, im Flusse jedoch, wo sie nur die ruhigen flachen Uferwasser bewohnt (wenigstens habe ich sie nur dort gefunden) habe ich vergeblich gewartet, daß mal eine an die Oberfläche käme![1] Ihre Fortbewegung ist überhaupt außerordentlich träge, was doch wohl unter den Schnecken schon etwas sagen will!

F. Fehse, stud. rer. electr., Mitglied des „Salamander."

[1] Vermutlich vermag ihre Lunge auch als Kiemenorgan zu arbeiten, wie einige Limnäen-Arten in tieferen Seen.

2. Auf meine Bitte um Übermittlung einiger Exemplare dieser interessanten Schnecke schrieb mir Herr Fehse unter dem 9. März: „Einige Amphipeplea werde ich morgen als „Muster ohne Wert" an Sie absenden. Vor einigen Tagen haben bei mir zwei Exemplare auch abgelaicht, und zwar an Vallisneria-Blättern. Das Laichpolster ist 2,5 cm lg., die Eier in 2 Lagen nebeneinander. Hoffentlich habe ich Glück mit Aufzucht. An der Fundstelle fand ich jetzt auch schon diesjährige Tiere von etwa 3—4 mm Durchmesser." Leider gingen die mir übermittelten Exemplare, soweit ich sie zurückbehielt, trotz Unterbringung im kühlen Zimmer, nach einigen Tagen ein. Die empfindliche Schnecke scheint selbst kurzen Transport nicht zu vertragen. — Der einzige Fundort für Amphipeplea in der Magdeburger Gegend, der mir sonst bekannt ist, ist ein Tümpel am „Gübser Damm" bei Magdeburg, im Hochwassergebiet der Elbe. Hier fanden die Herren Honigmann und Püschel die Art. Dr Wolterstorff.

Enchyträenfütterung.

Meine Erfahrungen über die Zucht der Enchyträen weichen einigermaßen von den in Nr. 18 der „Blätter" 1921 im Sitzungsbericht Berlin mitgeteilten ab. Ich züchte diese Futtertiere seit Jahren, habe dabei alle möglichen Methoden versucht und bin schließlich zu dem folgenden Ergebnis gelangt: Am zweckmäßigsten verwendet man zur Zucht Emailschüsseln, die unten eng und oben weiter sind, wegen des Luftzutritts, da die Enchyträen zu ihrem Gedeihen Luft und auch eine gewisse Belichtung nötig haben, wenn auch natürlich keinen direkten Sonnenschein. Zur Bodenfüllung benutze ich eine Mischung von einem Drittel guter humusreicher Gartenerde mit zwei Drittel Baumerde aus Weide oder Buche, nicht aber Eiche, da diese zu viel Gerbsäure enthält. Der Boden wird etwa 2 cm hoch mit dieser lockeren Mischung bestreut und dann Futter aufgeschüttet. Dieses besteht aus gut gekochten Haferflocken, die recht breiflüssig sein sollen, aber nicht zu naß. Am besten ist der beim Durchschlagen von Schleimsuppe zurückgebliebene Brei, der reichlich Entosperm (Mehlkörper) enthält. Bei 3 Liter Erde braucht man etwa ein Kinderteller voll gekochte Haferflocken, die man nun gleichmäßig über den ganzen Bodenbelag ausschüttet und dann ganz dünn mit der Erde überstreut, sodaß die Haferflocken noch durchscheinen. Darauf kommen die Enchyträen selbst, die man

mit etwa 3—5 cm leicht angefeuchteter, aber ja nicht zu nasser Erde bedeckt. Bei dieser Fütterung werden meine Enchyträen geradezu gemästet. Sobald eine neue Fütterung nötig wird, räumt man die obere Erdschicht ab, schüttet die Schicht mit den Enchyträen auf einen Bogen Papier, gibt frisches Futter in die Schüssel und die Enchyträen mit Erde wieder darauf. Es ist unbedingt nötig, bei dieser Gelegenheit Erdklöße, die sich etwa gebildet haben, wieder fein zu zerkrümmeln, weil sich sonst Nitrate und Sumpfgas bilden, die das Gedeihen der sehr sauerstoffhungrigen Würmer verhindern. Unangenehme Gäste sind die sich fast immer einstellenden Milben, die ich nach meinen bisherigen Untersuchungen für Stickstoffsammler halten möchte. Man kann sie aber unbeschadet mit an die Fische verfüttern, obschon sie nicht von allen Arten gleich gern genommen werden. Das Füttern mit tierischen Fetten, pflanzlichen Ölen und dergleichen ist unbedingt schädlich, weil sie den Boden verfetten und dann den Enchyträen beim Durchkriechen der Erde die Atemöffnungen verstopfen, sodaß die Tiere ersticken müssen. Ich habe deshalb dieses Mittel schon häufig zur Bekämpfung von Kulturschädlingen angewendet und glänzende Erfolge damit erzielt. Hat man so viel Würmer, daß sie sich klumpenweise zusammenballen, so verfüttert man mit Hilfe der Pinzette die ganzen Ballen, die man am besten in einer Schreibtisch-Schwammschale ins Becken stellt, da die Enchyträen sonst in die Erde kriechen. Wer einen größeren Tierbestand zu füttern hat, muß sich zwei solcher Enchyträen-Zuchten anlegen. Bei mir waren diese so erfolgreich, daß ich damit täglich etwa 500 Fische, 60 Lurche und 10 Vögel versorgen und noch an andere Liebhaber das Kilo Enchyträen für nur Mk. 5.— abgeben konnte.

Man denke sich daher meine Bestürzung, als plötzlich der Wurmbestand rapid abnahm und nach kurzer Zeit fast nur noch Leichen im Zuchtbehälter gefunden wurden. Das Umherschwärmen kleiner „Fliegen", die ich als Erzwespen erkannte, ließ mich Schlimmes ahnen und das Mikroskop bestätigte meine Befürchtungen. Dieses nur 1—2 mm große Raubinsekt, das seine Eier unter die Haut der Enchyträen absetzt, war der Vernichter meiner großen und hoffnungsvollen Zuchtanlage. Nur mit großer Mühe habe ich aus deren Resten jetzt wieder einen neuen Bestand herangezüchtet. Über die Lebensweise der Erzwespe und über Maßnahmen, wie man seine Zuchtanlagen vor diesen Schädlingen schützen kann, werde ich ein anderes Mal näher berichten. Der Rückgang der Berliner Zuchten dürften dagegen auf ungenügende Auflockerung und Lüftung der Wurmerde zurückzuführen sein, wo dann die Tiere teils verstickten, teils sich nicht mehr vermehren.

Ludwig K. Malchus, Dipl.-Landwirt, Gustavsburg b. Mainz.

Blaue Färbung bei grünen Fröschen.

In Nr. 16 der „Bl." vorigen Jahres erwähnte ich in meinem Artikel „Froschkonzerte" einen blauen Laubfrosch. Ich schrieb darin, daß beim nächtlichen Fange alle Tiere grün waren, am nächsten Morgen einige grau, einige schwärzlich und einer blau. Wahrscheinlich ist der blaue aber schon beim Fange blau gewesen, mir wird das nur beim Lampenschein nicht aufgefallen sein. Ich besitze das genannte Exemplar heute noch und es hat seine blaue Färbung seit Mai nie verändert, bei dunklem Standort seines Behälters wurde er dunkelblau, nie aber grün, grau oder schwärzlich. Die Bepflanzung des sehr großen, grün gestrichenen Terrarium, besteht in Tradescantia, Gummibäumchen, Aspidistra, die Bodenschicht mit grünem Moos bedeckt, der „Teich" mit Salvinia, Riccia, Pistia und Eichhornia bedeckt, also alles grün. Die übrigen Laubfrösche prangen deshalb auch in schönstem Grün. Das Blau meines besonderen Lieblings ist nicht etwa grünblau, sondern ausgesprochenes himmelbau. Dr. Karl Rechinger-Wien, teilt mit („Blätter" 1919, S. 48), daß er in einem Garten in zwei innen und außen blau gestrichenen Petroleumfässern 4—5 blaue Laubfrösche fand. Was ist nun wohl anzunehmen: Haben sich grüne Frösche dem Blau des Fasses durch Verfärbung angepaßt oder haben die wenigen vielleicht von Natur aus blauen Frösche aus Zweckmäßigkeitsgründen die blauen Fässer zum Wohnsitz gewählt? Im Terrarium wird sich zum Beispiel ein grauschwarzer Laubfrosch fast immer auf die dunklen Äste des Kletterbaumes setzen. Dieser blaue Frosch ist bei weitem der lebhafteste meiner Frösche, der beste Springer und Fliegenfänger, auch im Herbst noch sehr musikalisch, nimmt stets Fliegen und noch lieber Mehlwürmer — auch die größten — und Schmetterlinge vom Finger des Pflegers. Prof. V. Franz fand bei Lille auch blaue Wasserfrösche. Sein Aufsatz („Naturw. Wochenschrift") ist mir leider nicht zugänglich[1]. Blaue Wasserfrösche fand ich in Menge in einem sumpfigen Teiche zwischen Nordhausen und dem Kohnstein. Die Tiere stimmten in Zeichnung mit dem typischen Rana esculenta überein, jedoch waren die sonst grünen Teile des Körpers blau. Ich habe größtes Interesse, festzustellen, ob sich durch Zuchtwahl die Blaufärbung konstant ziehen läßt und bitte daher, mir vorkommendenfalls ein blaues Hyla-Weibchen übersenden zu wollen. Zur Zucht schreitet Hyla arborea im zweckmäßigen Behälter ja sehr leicht. Ist die Blaufärbung vielleicht bei Fröschen ein Übergang zum Albinismus, ähnlich wie der Xanthorismus bei Fischen? Für gefl. Mitteilung anderer Beobachtung blauer Frösche würde ich sehr dankbar sein.

E. Marherr, Schmalkalden, Leimbachsweg 11.

Rote Mückenlarven.

In Nr. 18 der „Blätter" 1921 beschreibt Herr Dr Stibitz die Art und Weise, wie er seine roten Mückenlarven aufbewahrt. Ich halte diese Art und Weise aber nicht für gut, denn weder Mückenlarven noch Tubifex dürfen im Schlamm aufbewahrt werden, da dessen starke Stickstoffbildung und massenhafte Mikrophyten-Entwicklung unbedingt das Absterben der Larven und Bachröhrenwürmer herbeiführt. Viel besser ist die Aufbewahrung auf sauber ausgewaschenem Sand mit 2—3 cm hohem, klarem Wasserstand darüber. Besonders empfiehlt es sich, als Behälter dabei Emailleschüsseln zu benutzen, die oben weiter sind als unten. Bei kühlem Standort wechselt man einmal täglich das Wasser, indem man den In-

[1] Blaue Wasserfrösche sind zwar keine große Seltenheit. Franz und Schreitmüller haben über Funde in Nord-Ost-Frankreich berichtet, ersterer „Bl." 1918, S. 275, letzterer „W." 1919, S. 331. Dürigen, Deutschlands Amphibien und Reptilien, führt zahlreiche Fälle an. Aber jedes Vorkommen in größerer Anzahl bleibt von Interesse. Dr Wolterstorff.

halt durchs Netz schüttet und dann in frisches Wasser zurückstülpt. Ich habe auf diese Weise nie einen Verlust zu verzeichnen und reiche mit ½ Pfd. etwa 14—18 Tage L. Malchus
Gustavsburg b. Mainz.

Schlammbeißer im Terrarium.

Etwa drei Monate habe ich Schlammbeißer im Aquarium gehalten. Da mir aber ihre unverschämte Wühlerei zu viel wurde, mußten sie ins Wasserbecken des Terrariums übersiedeln. Dieses ist bepflanzt mit Tradescantia, Mesembrianthemum und einer überseeischen Grasart sowie Moos. Wenn ich nun, je nach Bedarf, „den Regen in Tätigkeit setze", was meist abends geschieht, so wandern die beiden braunen Gesellen am andern Morgen bestimmt noch lange im Terrarium umher und nehmen dabei auch Futter auf.
L. Malchus, Gustavsburg.

Triton alpestris in Schlesien.

Bezugnehmend auf die Notiz „Triton alpestris in Nr. 2 der „Bl.". Jahrg. XXXII, möchte ich einen weiteren Fundort dieser Art in Oberschlesien bekannt geben. Triton alpestris sammelte ich mehrere Jahre hindurch in kleinen, oft nur wenige Quadratmeter großen und seichten Tümpeln im Granitsteinbruch am Steinberg bei Neisse OS., etwa in 230 m Höhe, also an der Grenze von Ebene und Gebirge. Der Grund dieser Wasseransammlungen besteht teils aus dem anstehenden Gestein, teils aus dem durch Verwitterung gebildeten Granitgrus. Die Vegetation war wesentlich von Quellmoos, Fontinalis antipyretica, gebildet, in dessen Zweigen eine kleine Muschel (Calyculina lacustris *Müll.*) zahlreich war. Bei Neisse selbst kam in den kleinen Wasseransammlungen Triton vulgaris, in größeren dieser und Triton cristatus vor. Dr. G. Jaeckel,
Charlottenburg.

Zur Naturgeschichte der Molche.

Molche habe ich bisher am Land nur mit der Zunge, im Wasser nur mit den Kiefern Nahrung aufnehmen sehen. Was steht eigentlich über die Lautäußerungen der Molche fest? Fast alle Molche quietschen, wenn man sie mit der Hand ergreift oder wenn sie von einer Schlange gefaßt werden. Sogar unter Wasser konnte ich das Quietschen feststellen. Ferner habe ich in diesem Frühjahr beobachtet, daß das Weibchen der Großkammmolches quietschte, wenn es vom Männchen zu sehr bedrängt wurde. L. Malchus,
Dipl.-Landwirt, Gustavsburg b. Mainz.

Schwarze Waldeidechse (Lacerta vivipara var. nigra).

Am letzten Sonntag war ich auf Eidechsenfang in Friedrichsruh und hatte dabei das seltene Glück, eine Lacerta vivipara von schwarzer Farbe zu erbeuten. Die Schwarzfärbung erstreckt sich nicht nur auf die Oberseite, sondern auch die Unterseite, auch Kehle und Unterkiefer sind schwarz gefärbt. Dabei ist die typische Zeichnung noch schwach zu erkennen. Als Knabe besaß ich einmal ein schwarzes Exemplar dieser Eidechsenart, seitdem sah ich nie wieder eines bis jetzt. Das Tier fand ich in einer Schonung, von Hochwald umgeben, auf relativ trockenem Boden. In unmittelbarer Nähe fing ich etwa ein Dutzend Exemplare in normaler Farbe. Wie erklärt sich diese abweichende Färbung? Es scheint eine krankhafte Wucherung der Pigmentzellen vorzuliegen, die ebenso selten auftritt, wie der entgegengesetzte Fall, nämlich das Fehlen der Pigmentzellen beim Albinismus. Ich habe das Tierchen, ein Männchen, zunächst mit einem gewöhnlich gefärbten Weibchen zur Pflege in einem Separatkäfig untergebracht, doch wird es wohl kaum möglich sein, Nachzucht hoch zu bringen, denn die Jungen dieser Art sind zu winzig und empfindlich. Auch glaube ich kaum, daß dieser Melanismus vererblich ist, so wenig wie Albinismus.
P. de Grijs.

Wasserwärme eines Molchtümpels an heißen Tagen.

(Briefliche Mitteilung an den Herausgeber.)

In dem Zusatze zum Artikel: „Einfluß der Temperatur auf die Entwicklung der Molchlarven", von Kurt Dähne in „Bl." 1919, S. 191 haben Sie geschrieben, daß Messungen der Temperatur in Tümpeln an heißen Tagen hocherwünscht sind. Deshalb erlaube ich mir, Ihnen folgendes mitzuteilen: Gestern (am 29. Juli 1921) besuchte ich einen kleinen Tümpel in einem Steinbruche nördlich von Sobeslav. In dem Wasser waren noch vierbeinige kiementragende Larven von Triton cristatus *Laur.* Auch ein erwachsenes Exemplar dieses Molches habe ich in dem Wasser gesehen. Das Wasser war +28° C warm. Die Lufttemperatur betrug, wenn die Sonne hinter den Wolken war, 34,5° C, wenn sie die Wolken nicht bedeckten, stieg die Lufttemperatur auf +38° C. Die Messungen wurden nach 3 Uhr nachmittags vorgenommen. Franz Sebesta,
Sobeslav (Böhmen).

Zusatz: Endlich eine exakte Angabe. Vielen Dank! Triton cristatus hält also im Freien bei +28° C Wassertemperatur noch gut aus! Weitere Angaben sind sehr erwünscht! Die Luft- und damit die Wassertemperatur war in diesen Tagen in Magdeburg oft höher, heute (2. 8.) nachmittag wurden im Schatten +36,5° C, in der Sonne aber +47,9° C gemessen[1]!
Dr. Wolterstorff.

[1] Durch Bericht der Wetterwarte bestätigt.

Fragen und Antworten.

Stabheuschrecken u. a.

Anfrage: Ich wollte Sie höflich bitten, mir den Autornamen von Dixippus morosus zu übermitteln. Dann könnten Sie mir vielleicht auch sagen, ob es sich lohnen würde, auch andere Stabheuschrecken zu züchten. Ich meine „lohnen" aber nicht etwa pekuniär, sondern ob dazu große heizbare Terrarien und eine hier schwer zu beschaffende Futterpflanze erforderlich wären. Wo könnte ich eventuell Tiere erhalten?
H. F. in St.

Antwort: 1. Die hinterindische Stabheuschrecke heißt nicht mehr Dixippus morosus, sondern Carausius morosus *Brunner.* 2. Andere Stabheuschrecken und ähnliche Tiere, welche recht interessante Beobachtungsobjekte darstellen, sind: 1. Das „wandelnde Blatt" (Phyllium siccifolium *L.*) aus Java, welches sich in seiner Heimat von den Blättern eines Myrthengewächses, und zwar

von Psidium Guajava *L.* nährt. Da diese Pflanze aber in Deutschland nur schwer erhältlich und sehr teuer ist, so füttert man das Tier hier mit Eiche und Buche. (Event. Myrthe zu füttern versuchen oder Eugenia.) Eine recht ansehnliche Stabheuschrecke ist ferner die javanische Stabheuschrecke (Cyphocrania gigas *Linné)*, die man mit Eichenlaub ernährt. (18 bis 20° R.) 3. Eine andere Stabheuschrecke stellt der südeuropäischen Bacillus Rosii *L.* dar, der sich von Carausius morosus *Br.* durch bedeutend längere Fühler unterscheidet. Auch die zu den Fangheuschrecken zählende Gottesanbeterin (Mantis religiosa *L.)* ist ein sehr interessantes Tier, welches sich aber von Insekten (Mücken, Fliegen, weichen Käfern, Raupen) und ihresgleichen nährt. Ausführliche Beschreibung und Abbildungen über Carausius morosus *Brunner* finden Sie in meinem diesbezüglichen Artikel in Heft 5./6. der „Natur" 1920, Seiten 50—54. Natürlich lohnt es sich, diese Tiere zu halten und zu beobachten, denn man kann an allem etwas Neues lernen. Heizbare Terrarien sind dazu nicht nötig, wenn die Behälter (im Winter) im geheizten Zimmer steht und die Temperatur nicht unter 15° R sinkt. Bezugsquellen eventuell „Zoo"-Berlin und „Zoo"-Frankfurt a. M.

Wilh. Schreitmüller.

Aquarien-Heizung.

Anfrage: Ich heize ein Aquarium mit einer Glühbirne, jedoch ist die Wassertemperatur dabei nicht konstant. Gibt es einen Regulator hierfür, der den Strom bei bestimmter Temperatur unterbricht und später wieder einschaltet? G. W.

Antwort: Heizung mittels Glühlampe ist immer unrationell, also teuer, da ein Teil der elektrischen Arbeit hier unnützerweise zum Lichtspenden verwendet wird, während der andere in Wärme umgesetzte Teil, zunächst das Vakuum der Glasbirne, dann das Glas und in Ihrem Falle endlich noch den Luftraum des Zinkzylinders und dann diesen selbst erwärmen muß. Das ist ein Weg, auf welchem von der Joulschen Wärme viel absorbiert wird. Elektrische Kocher zum Beispiel übertragen fast direkt, dadurch, daß der Heizkörper von der Topfwandung nur durch eine Glimmerplatte oder ähnliches getrennt ist. Ich empfehle, solche Heizelemente zu verwenden („Prometheus"-Gesellschaft, Frankfurt a. M.), woselbst die von Ihnen gewünschten Temperaturkontakte (teuer!!) erhältlich sind. Zwischen Heizelementen und Glühlampen stehen inbezug auf rationelles Ausnützen die Heizspiralen aus Chromnickel-, Rhoetan-, Kruppin-, Nickelin- usw. Draht (bei C. Schniewindt, Neuenrade (Westf.) erhältlich). Kurt Dähne.

Erkrankung bei Feuersalamandern.

Frage: Im Juni 1921 fing ich mir zwei schöne Feuersalamander. Eines Morgens fand ich einen dieser Salamander tot auf. Nach Entfernen aus dem Behälter bemerkte ich, daß derselbe eine offene Wunde am Unterleib zwischen den zwei Hinterbeinen hatte. Ich nahm an, daß derselbe sich nur an einem Stein aufgerieben haben könne. Vor kurzem fand ich mein zweites Exemplar gleichfalls tot auf. Aber diese Wunde war noch viel tiefer, als wie bei dem ersten Salamander. Man könnte also diesen Vorfall nur als eine Krankheit ansehen. A. P., Fr.

Antwort: Als Ursache der Krankheit mag eine kleine Verletzung an einem zackigen Stein, einem Ast, an der Transportschachtel in Frage kommen. Durch versauerten oder verunreinigten Bodengrund oder durch trockene Luft dürfte die Wunde sich verschlimmert und den Tod herbeigeführt haben. Der Bodengrund in feuchten Terrarien muß stets etwas kalkhaltig sein! Geschwüre treten aber auch von selbst auf, wenn sich der Salamander in trockener Luft aufhalten muß und sich schlecht häuten kann. Es entstehen Pusteln, die sich schließlich öffnen und eitern.

Bei größerer Sorgfalt, öfterer Revision Ihrer Tiere hätten Sie die Geschwürkrankheit noch im Entstehen bemerken und durch Unterbringung der Patienten ins „Lazarett" retten können! Das Lazarett ist ein leeres kleines Aquarium ohne Bodengrund, nur 2—5 mm hoch mit Wasser gefüllt, mit einem Stück Zierkork oder glatten Stein (Flußkiesel) ausgestattet und mit Glasscheibe zugedeckt. Es muß täglich gut gespült werden.

Dr. W. Wolterstorff.

Absterben von Culex-Larven betr.

Anfrage: Im Frühjahr 1921 hielt ich in einem Glas von ca. 15 cm Durchmesser einen Büschel Pflanzen von Chara aspera (rauher Armleuchter). Die Pflanzen gediehen gut und entwickelten sich schön. In dieses Glas setzte ich später zwei kranke Triton palmatus *Schneid.* (Leisten-, Schweizer- oder Fadenmolch) zwecks Heilung. Ich fütterte die Tiere nun in der Folge mit: Daphnien, kleinen Regenwürmern und Culexlarven. Während nun Daphnien und Regenwürmer in dem Glase nicht abstarben, gingen sonderbarer Weise die Culex-Larven, die doch für gewöhnlich zählebiger sind als genannte andere Tiere, jedesmal nach einigen Tagen ein, was ich bisher nie beobachtet habe. Ich habe daraufhin wiederholt Culex-Larven in das Glas, zwecks Feststellung der Todesursache, gebracht, doch jedesmal mit demselben Erfolg. Das Wasser war einwandfrei klar und sauber, sodaß ich mir heute nicht erklären kann, warum oder an was die Mückenlarven jedesmal eingegangen sind. Ist jemand in der Lage, mir mitzuteilen, was wohl der Grund dieses jedesmaligen Absterbens der Culex-Larven war und ob Gleiches auch anderweitig beobachtet wurde?

W. Schreitmüller.

Literatur

Residenz Natternsee. Eine Waldnovelle von Carl Partenheimer. Buchschmuck und Einbandentwurf von Franz Gaudeck. Ladenpreis Mk. 12.—. Verlag von A. Köhler, Dresden.

Ein reizendes Tiermärchen, poetisch tief empfunden, sprachlich oft von hoher Schönheit. Von Schlangen und Molchen, Fröschen, Hirschkäfern, Schnecken, Eintagsfliegen u. a., ist in dem Büchlein die Rede. In erster Linie ist es für junge Naturfreunde bestimmt, aber auch Erwachsene werden sich an dem anspruchslosen Werkchen erfreuen. Ich wenigstens habe es mit großem Genuß gelesen! Strenge wissenschaftliche Forschung wird natürlich an diesem oder jenem Anstoß nehmen. Dr. W. Wolterstorff.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Berlin. „Nymphaea alba". In der Generalversammlung vom 7. 12. wurde Herr B. Schlömp, Berlin-Lichtenberg, Lessingstraße 22, zum ersten Vorsitzenden, Herr A. Conrad zum 1. Schriftführer und Herr L. Jelszatis zum 1. Kassier gewählt. Der Beitrag wurde für das 1. Vierteljahr 1922 auf Mk. 12., das Eintrittsgeld auf Mk. 5.— festgesetzt. Der Verein will dem Verein „Naturschutzpark - Stuttgart" korporativ beitreten, und zwar mit dem Beitrag von Mk. 50.— statt den vorgeschriebenen Mk. 20.—, um die ideellen Bestrebungen des Vereins besser zu unterstützen.

Kiel. „Ulva", Verein für Naturkunde. Versammlung: Jeden 2. Freitag abends 8 Uhr im Vereinslokal, Kolosseum, Exerzierplatz 9. Briefanschrift: Prof. Dr O. Meder, Kiel, Jahnstr. 14. Monatsversammlungen für Mai und Juni 1921: Mai 1921: Herr Veterinärrat Dr Grimme spricht über: Die Geschichte der faunistischen und floristischen Erforschung Schleswig - Holsteins. Vortragender gibt zunächst ein Verzeichnis der bisher auf diesem Gebiete veröffentlichten Literatur, das jedoch, wegen seiner plötzlichen Versetzung nach Cassel, keinen Anspruch auf unbedingte Vollständigkeit machen kann. Das Verzeichnis ist trotzdem wertvoll und wird der Vereinsbücherei überwiesen. Es zeigt sich, daß manche Tier- oder Pflanzengebiete der schleswig-holsteinischen Fauna und Flora noch gar keine oder eine nicht genügende Bearbeitung gefunden haben. Da die „Ulva" sich zum Ziel gesetzt hat, die gesamte Tier- und Pflanzenwelt von Schleswig-Holstein, soweit es in ihren Kräften steht, zu erforschen, ist Vortragender der Ansicht, daß es gerade die Aufgabe der „Ulva" sei, sich der bisher vernachlässigten Gruppen anzunehmen, nicht zu einseitig vorzugehen und die Beschäftigung der Mitglieder auf eine breitere Basis zu stellen, das heißt, möglichst alle Tier- und Pflanzengattungen bei der Erforschung zu berücksichtigen. Der gebildete Laie begnüge sich gewöhnlich mit Forschungen solcher Pflanzen, Säugetiere, Vögel, Käfer, Schmetterlinge, die das Auge erfreuen, leicht zu sammeln und zu präparieren sind. Es sei erforderlich, auch den weniger auffallenden Tier- und Pflanzengruppen mehr Interesse entgegenbringen, um der Wissenschaft auch hinsichtlich dieser Tiere und Pflanzen Material zu liefern, das ihr sonst nicht zur Verfügung steht. Auch der kleinste Baustein sei der Wissenschaft willkommen. Man müsse sich daran gewöhnen, von schönen Formen und Farben abzusehen und man werde erfahren, daß auch die unscheinbarsten Wesen ihre Reize haben und oft interessantere Beobachtungs- und Sammelobjekte sind, als die auffälligen. Um besonders die jüngeren Mitglieder hierfür zu interessieren, erklären sich Herr Dr Grimme und Herr Dr Schellenberg bereit, mit Rat und Tat zur Seite zu stehen, die erforderlichen Literaturangaben zu machen, auf Bestimmungsmaterial hinzuweisen und Spezialisten namhaft zu machen, die die Bestimmung schwierigerer Objekte übernehmen würden. Herr Werner Christiansen berichtet über das Vorkommen von Primula officinalis auf dem Appelwarder im Lanker See.

Juni 1921: Herr Dr Grimme stiftet zwei Karten vom Drachenseegebiet. Herr Minkley zeigt zwei Aufnahmen vom Balkonterrarium des Herrn Dr Grimme vor, das mit den einfachsten Mitteln hergerichtet, einen wunderbaren Anblick bietet. Anläßlich einer Mitteilung aus Malente über Erbeutung einer Zwergtrappe bei Antoinettenhof bei Plön teilt Herr Schubart mit, daß die Zwergtrappe zu den größten Seltenheiten unserer Provinz gehört. Herr Dr Schellenberg zeigt verschiedene Laubmoose aus der Gattung Splachnaceen vor, die auf den verschiedensten Substraten, zum Beispiel auf Rinderkot wachsen. Sie werden durch Fliegen, besonders Schmeißfliegen, verbreitet, wie der norwegische Forscher Bryn festgestellt hat. Die Befruchtung ist dadurch gesichert, daß männliche und weibliche Geschlechtsorgane dicht bei einander stehen. Ferner legt er einen sogenannten Langtrieb der Weinreben vor, an dem er die Bildung der Lodden oder Loden und der Geizen oder Geizknospen und die Stellung der Blätter erläutert. Herr Delfs berichtet über seinen Pfingstausflug nach Mittel-Holstein an die Stör, nach Arpsdorf und dem Glasberg. Es war eine ausgesprochene Sammeltour, auf der besonders viele Käfer (etwa 60—70 Arten) erbeutet wurden, besonders sehr viele Maikäfer mit schwarzen Beinen und in Kaninchen- und Schafkot in großen Klumpen Geotrupes typhoeus.

Herr Minkley berichtet von einem Ausflug nach dem Felderholz und Hasenmoor. Es wurden acht Exemplare von Carabus auratus gefunden. Herr W. Christiansen hat das Gebiet der alten Eiderschleusen besucht und tritt dafür ein, die Schleusen zu erhalten, da sie historischen Wert besitzen und auch botanisch interessant sind. Es wachsen dort die Farne Asplenium trichomanes und Cystopteris fragilis; Herr Maaske zeigt die Schädelknochen des Seewolfes, Lupus anarrhinus vor. Der Fisch lebt hauptsächlich von Seemuscheln, sein Gebiß ist besonders kräftig entwickelt und besitzt aufgesetzte Zähne. Herr W. Christiansen hat einen neuen Fundort von Lac. agilis beim Weißen Haus nahe der Howachter Bucht festgestellt. Zwei Exemplare dieser Eidechse sind im Botanischen Garten zu Kiel ausgesetzt worden. Desgleichen sind die von Herrn Dr Grimme stammenden Larven des Feuersalamanders und der Geburtshelferkröte im Juni 1921 dort ausgesetzt worden. Herr Minkley berichtet noch kurz über den Ausflug des naturwissenschaftlichen Vereins für Schlewig-Holstein nach Plön zu Prof. Thienemann, an dem auch verschiedene „Ulva"-Mitglieder teilgenommen haben. Es wurden Planktonfänge gemacht und besprochen. Herr Wißmann gibt eine interessante Schilderung seines Aufenthaltes in Peking während der Chinawirren unter Vorweisen zahlreicher Aufnahmen vom Leben und Treiben der Chinesen.

München. „Isis". Gesellschaft für biologische Aquarien- und Terrarienkunde. E.V. Oktober 1921. (Schluß).

Hat Herr Schweizer jemals einen Wurf junger Kreuzottern untersucht? Wir viele. Immer wird er finden, daß die Grundfärbung der sämtlichen Jungen die gleiche ist, nur hie und da die Zeichnung etwas lebhafter sein kann und die Männchen und Weibchen in diesem Stadium sich nur an den Längenverhältnissen des Schwanzes unterscheiden lassen. Das ganze Material des Münchener Museums läßt nichts anderes erkennen,

jeder Terrarienfreund, dem junge Ottern geboren wurden, muß uns beipflichten. Daß es junge Kreuzottern gibt, die die Farbe erwachsener Männchen tragen, ist bis heute nirgends erwiesen, nirgends verzeichnet und muß als ausgeschlossen gelten. Da aber Herr Schweizer, so gut wie wir es wissen, weiß, daß es erwachsene schwarze Kreuzottern gibt und daß eine erwachsene männliche Kreuzotter ein wesentlich anderes Farbenkleid trägt als das erwachsene Weibchen, so muß eben unstreitbar ein Wechsel in der Färbung eintreten. Bei Vipera aspis scheinen die Verhältnisse anders zu liegen, wie auch die Erfahrungen Schweizers beweisen. Ganz merkwürdig und mit der Erfahrung, die andere und auch wir an großem Schlangenmaterial machen konnten, daß alle Schlangen, die zum Melanismus neigen, sich erst im Laufe der Zeit verfärben, geradezu in Widerspruch stehend, ist die von Schweizer hervorgehobene Beobachtung, daß „er selbst von der schwarzen Varietät ganz junge ca. 25—36 cm lange Tiere gesehen oder gepflegt hat." Das ist für uns neu und wir würden uns zu großem Dank verpflichtet fühlen, eine ganz junge, schwarze Vipera aspis einmal sehen zu können. Auch die in der Abbildung 2 vorgeführte V. aspis beansprucht unser volles Interesse. — In dem Bericht des „Argus"-Berlin-Schöneberg lesen wir: „Für sie, die Ringelnatter, ist das erste Futtertier, das sie in ihrem Leben erbeutet haben, für die ganze spätere Ernährungsfrage bedeutsam, die Art, der das erste Beutetier angehört, sei es Frosch oder Fisch, wird die Ringelnatter stets bevorzugen." Wir können das nicht recht verstehen. Im allgemeinen werden die Schlangen im erwachsenen Zustande von dem Futter ihrer Kindheit überhaupt Abstand nehmen müssen und für die Wasser-Nattern, die in der ersten Kindheit ein Fröschlein, Mölchlein, Fischlein oder gar eine Insektenlarve fraß, werden, sobald die Schlange erwachsen, die größeren Vertreter der erstgenannten Tierfamilien im bunten Gemisch und nach Gelegenheit in Frage kommen. — „W." Nr. 17: Zum Bericht der A. u. T. Fr.-Bochum führt der Referent aus, daß am ungleichen Wachstum der Fische nicht immer Sauerstoffmangel die Ursache zu sein brauche. Dies stimmt durchaus. Herr Rupp hat, wie gewiß viele andere Züchter, die Beobachtung gemacht, daß auch innerhalb der gleichen Zucht die Wachstumsverhältnisse keine einheitlichen waren. Einige Jungfische blieben stets zurück und Krüppel. — Herr Chmielewski führt im Anschlusse an die Mitteilung, daß Gambusia Holbrooki und Makropoden größere Kältegrade überstanden haben als Pfauenaugen- und Scheibenbarsche, an, daß Gambusia Holbrooki in Frankfurt a. M. im Freilandbecken gehalten wurden und sich gut entwickelten. — Aus der Zeitschrift der Zool. Station Büsum gibt Herr Chmielewski Näheres über eine vornehme Stiftung unseres Herrn Stucken bekannt, welche Tatsache uns bisher unbekannt blieb. — Herr Prof. Müller demonstriert 17 Stück 15—18 cm lange Kreuzottern, welche alle eine gleichmäßige dunkelbräunliche Färbung zeigen, Männchen und Weibchen sind nur durch die Schwanzlänge zu unterscheiden. Nach Durchsicht des umfangreichen Materials der Zoologischen Staatssammlung zeigte sich, daß weder unter den einjährigen noch zweijährigen Stücken sich ein einziges befand, das die silbergraue Grundfärbung der alten Kreuzotter-Männchen aufwies. — Anschließend an den kleinen Artikel („Bl." 18) über die Nahrungsaufnahme der Urodelen bemerkt Herr v. Mayer-Starzhausen, daß sich diese Beobachtungen auch mit den seinigen decken. Es dürften wohl die meisten Urodelen am Lande kleinere Insekten, Würmer usw. in erster Linie mit der Zunge aufnehmen. — Genannter demonstriert ein prächtiges Pärchen Molge marmorata *Latr.* aus Spanien. Bemerkenswert ist es, daß sich das Männchen jetzt — Ende Oktober — noch in Brunst befindet. Nach Schreibers Herpetologia wurden bis in den September hinein noch einzelne paarungslustige Männchen angetroffen. — Weiterhin demonstriert Herr v. Mayer-Starzhausen Molge (Diemictylus) viridescens *Rafinesque* aus Nordamerika. — Herr Eilers zeigt Trichogaster labiosus und Maulbrüter und stellt eine größere Anzahl dieser schönen Fische aus seinen Zuchten im Botanischen Garten zur Verfügung. — Durch Herrn Schwarz werden 2 Arten einer hübschen indischen Terrarienpflanze Sansiviera demonstriert und nähere Auskunft über diese Pflanzen gegeben. Der Vorstand.

:: Tagesordnungen ::

Heilbronn-Böckingen. „Danio." Halbjahrs-Programm Januar—Juni 1922. 29. Januar: Familienabend im Lokal. Anfang 4 Uhr nachmittags. 15. Februar: Monatsversammlung mit Vortrag der angefangenen Vortragsreihe des Herrn Trinkner. 15. März. Monatsversammlung mit Vortrag „Über Einpflanzung" (Herr Reichel). 19. März: Tümpeltour. 19. April: Monatsversammlung mit Vortrag. 17. Mai: Monatsversammlung mit Vortrag. 25. Mai: Himmelfahrtsausflug nach Bleichsee—Löwenstein. Abmarsch 7 Uhr Ostendapotheke. 21. Juni: Monatsversammlung mit Vortrag. Die Vortragsthemen der 3 letzten Monatsversammlungen werden noch bekannt gegeben.

Briefkasten

(Alle Zuschriften werden in der Regel nur dann direkt beantwortet, wenn Rückporto oder Postkarte beiliegt; andernfalls erfolgt die Antwort durch den „Briefkasten.")

An F. H., Frankfurt a. M. — F. B., Freiburg. — Prof. J. Köln. — W. S. in Marburg. — Vielen Dank für freundliche Einsendungen. — An W B. S., Charlottenburg. — G. Z. Dresden. Besten Dank für freundliche Zuschriften. — An A. B, Frankfurt a. M. — F. B., Pankow. — W. M., Zellerfeld. — Ae. F, Darmstadt. — F H. J., Schinkel. — G K., Nürnberg. — Fr. S., Sobeslav. — W. Sch., Neukölln. Herzlichsten Dank für freundliche Wünsche und Mitteilungen. An H. P., Berlin. Aufsatz dankend erhalten! Dr Wolterstorff.

Nach Redaktionsschluß liefen noch verschiedene Tagesordnungen ein, die leider keinen Platz mehr finden konnten. Verlag.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Terrarienteil), Dr Floericke, Stuttgart, Birkenwaldstr. 217 (für alles Übrige), der Verlag für den Vereinsteil.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 2 — 30. Januar 1922 — Jahrg. XXXIII

Barbus semifasciolatus *Gthr.*, nebst Bemerkungen über seine Zucht, Pflege, Krankheiten u. ä.

Von **Wilhelm Schreitmüller** („Isis"-München).

Mit 2 Abbildungen.

Im Jahre 1895 wurde von J. F. G. Umlauff-Hamburg ein Fischchen importiert, welches von ihm unter dem Namen „Japanischer Bitterling" in den Handel gebracht wurde. Wie sich später bei Bestimmung durch Professor Dr. Hilgendorf-Berlin herausstellte, handelte es sich aber bei diesem Tier weder um einen Bitterling, noch um einen japanischen Fisch, sondern es erwies sich als eine Barbe, — und zwar Barbus chrysopterus *Gthr.* — die sog. Goldflossenbarbe, die aus China stammt. Im Herbst 1909 wurde sodann von Blumenthal-Hamburg ein Fisch aus Hongkong eingeführt, welcher obengenanntem Tier täuschend ähnlich ist und den ich und andere auch für dieselbe Art ansprachen.



Abb. 1. Barbus semifasciolatus *Gthr.*
Skizze von W. Schreitmüller.

Dieser Fisch wurde die erste Zeit unter den kuriosesten Namen angeboten und in den Handel gebracht, so z. B. unter den Namen: Barbus species, B. fasciolatus und B. pyrrhopterus u. a. Alle diese Bezeichnungen stimmten aber nicht. Auch Günther u. a. hatten sich getäuscht, denn sie bestimmten den aus Ostasien stammenden Fisch als: „Barbus fasciolatus *Gthr.*" — Dabei hatte G. übersehen, daß er einer anderen Barbe, die aus Westafrika stammte, diesen Namen schon beigelegt hatte. (Cat. Fishes Brit. Mus., Vol. 7, p. 108). Diesen Irrtum stellte er aber in einem Nachtrag zu dem betreffenden Band, p. 484, späterhin richtig und nannte den aus Ostasien stammenden Fisch: „Barbus semifasciolatus *Gthr.*". (Siehe auch Dr. Duncker und Rachow, „Bl." 1912, S. 165). Wenn nicht alles trügt, handelt es sich (wie schon erwähnt) bei dem im Jahre 1895 von Umlauff-Hamburg importierten Fisch (Barbus chrysopterus *Gthr.*) ebenfalls nur um Barbus semifasciolatus *Gthr.* (Abb. 1), denn nach der Beschreibung die Br. Dürigen von B. chrysopterus gibt, sind beide Fische wahrscheinlich identisch; auch die Heimat der beiden ist die gleiche. Barbus fasciolatus *Gthr.* (Abb. 2) ist ein ganz anderes Tier, welches erst im Winter 1910 von A. Rachow-Hamburg aus Westafrika eingeführt wurde und auf das ich noch zurückkommen werde. — B. semifasciolatus *Gthr.* erreicht eine Länge von 7—8 cm (im Aquarium), die Männchen bleiben etwas kleiner als die Weibchen, sie sind schlanker gebaut als Barbus conchonius *Ham. Buch.* und haben etwas größere Schuppen als B. fasciolatus, hohe steile Rückenflosse, stumpf gegabelte Schwanzflosse und besitzen zu beiden Seiten des Körpers 4—6 schwarze Querbinden, die öfter auch fast ganz verschwinden können, je nach Temperatur des Wassers und Stimmung der Tiere. Diese Querbinden reichen nicht ganz bis zum Rücken und unten nicht bis zum Bauch. Am Rücken

zeigt das Tier oliv- bis bräunlichgrüne Färbung, die nach den Flanken zu in ein schönes messinggelb und am Bauche in ein weißlichgelb übergeht. Das Auge ist ziemlich groß und mit gelbrötlicher Iris versehen. Alle Flossen sind gelblich-durchsichtig; Schwanz-, After- und Rückenflosse mit rötlichem Anflug versehen. Jungtiere von 1$^1/_2$—2 cm Länge sind schöner gefärbt als alte Exemplare, bei ersteren sind Rücken-, After- und Schwanzflosse zu dieser Zeit noch lebhaft rot getönt. Beim Weibchen tritt zur Laichzeit manchmal eine ganz kurze Legeröhre zu Tage. Viele der Tiere haben Barteln, andere wieder nicht. Im Übrigen sind diese bei den Fischen meistens gar nicht zu sehen, da sie eng an den Kopf angelegt getragen werden. Auch bei B. semifasciolatus kommt es häufig vor, daß sich die Tiere gegenseitig die Barteln im Streit abreißen, wie ich dies auch bei Danio verschiedentlich beobachtet habe (siehe „Blätter" 1911, S. 581 u. 681), sodaß man auf das Vorhandensein oder Fehlen der Bartfäden nicht viel geben kann. (Hierauf dürfte es auch zurückzuführen sein, daß manche Liebhaber bei ihren Barben Barteln beobachteten, andere wieder nicht. Der Verf.) Abgerissene Barteln wachsen nicht nach. Außer der Laichzeit sind die Geschlechter schwer zu unterscheiden. Das Männchen ist meistens kleiner und schlanker gebaut, hat höhere Rückenflosse und ist, von unten gesehen, in der Brust- und Bauchpartie schmäler gebaut als das Weibchen. Während der Laichzeit zeigt das Männchen, ähnlich wie die Männchen von B. conchonius einen rötlichen Anflug, der dem Weibchen fehlt.

Der L a i c h a k t vollzieht sich in ähnlicher Weise wie bei B. conchonius, nur erscheint er deshalb etwas weniger lebhaft und stürmisch als bei letzteren, weil sich die Paare von B. semifasciolatus während der Liebesspiele oftmals längere Zeit um einander drehen, also öfter geraume Zeit auf einer Stelle verweilen, sonst ist fast alles wie bei B. conchonius. Das Männchen umspielt eifrig das Weibchen, stößt es öfter mit der Schnauze in After- und Flankengegend, schießt über und unter ihm hinweg, wobei es elegante Bogenlinien beschreibt, bleibt dann plötzlich zitternd mit zuckenden Brustflossen neben dem Weibchen stehen oder umtanzt es in allen möglichen Formen.

Bei dem eigentlichen Laichakt stehen die Fische einen Moment dicht neben einander, wobei unter zitternden Bewegungen des Körpers Sperma und Laich abgesondert werden, worauf der Tanz fortgesetzt wird. Bei jedesmaliger Laichabgabe treten bei dem Weibchen 5 bis 6 Eier zutage, die zu Boden fallen oder auch öfter an Pflanzen hängen bleiben. Auch bei dieser Art kommt es vor, daß die Weibchen die Männchen treiben, wenn letztere ihren Pflichten nicht wunschgemäß nachkommen, — ganz wie bei den Danio-Arten. Der ganze Laichakt dauert gewöhnlich mehrere Stunden (2—3 Std.). Das Weibchen setzt während dieser Zeit schätzungsweise 150—250 Eier ab, je nach Größe des Muttertieres. In vielen Fällen stellen die Alten dem Laich nach, sodaß es angebracht erscheint, sie nach dem Ablaichen aus dem Becken zu entfernen. Obwohl alte Tiere dieser Art vorübergehend auch ziemlich niedere Temperaturen vertragen (siehe „Bl." 1916, S. 70), darf doch die Temperatur des Wassers während des Laichaktes und während der Entwicklung der Jungen nicht unter 18—20° R sinken. Unter diesen Temperaturen wachsen Jungfische nur langsam und spärlich.

Das Zuchtbecken ist wie bei B. conchonius einzurichten, und zwar ist der Boden desselben mit Kieselsteinen und Mulm zu belegen, sowie mit Nitella, Elodea-Ranken, Myriophyllum oder dergl. dicht zu bestecken., damit die alten Tiere den Laich nicht zu schnell und leicht finden können.

Die Eier sind glashell, die Jungen schlüpfen nach 2—3 Tagen aus (bei 18° R) und hängen hierauf in Form gläsern erscheinender, kleiner Kommatas an Pflanzen und Scheiben umher. Nach weiteren 2—3 Tagen schwimmen sie bereits frei im Wasser umher und machen Jagd auf Infusorien, nachdem sie vorher ihren Dottersack aufgezehrt hatten. Bei gleichmäßiger Wärme wachsen die Tiere gut heran und kann man ihnen nach zirka 8 bis 10 Tagen Nauplien von Cyclops und Daphnien reichen.

Ich mache darauf aufmerksam, daß Barben auch pflanzlicher Nahrung bedürfen, die sie in Gestalt von freischwimmenden und an den Scheiben haftenden Algen usw. zu sich nehmen. Die Scheiben sind also dementsprechend auch nicht von solchen zu reinigen. Gute Erfolge erzielte

ich auch mit Piscidin (000), welches ich mit pulverisierter Sepia und ebensolchen getrockneten Salat- und Vallisnerienblättern derartig vermengte, daß das Ganze grünliche Färbung angenommen hatte. Dieses Futter fraßen alte und junge Tiere sehr gern und gierig. Später reicht man Daphnien, Enchyträen, Cyclops u. a. lebendes Futter, zur Abwechslung auch manchmal Trockenfutter. Wie schon erwähnt, sind alte Tiere von B. semifasc. nicht sonderlich empfindlich betr. Temperatur. Man kann sie während des Winters (ohne Extraheizung der Behälter) im geheizten Zimmer gut durchbringen, wenn die Temperatur nicht unter 10° R (vorübergehend) sinkt.

Exotische Barben beanspruchen (wie alle Fische), wenn man sie rationell züchten will, große Becken, in welchen man viel höhere Zuchtergebnisse erzielt als im kleinen Behälter, da sie in letzterem den Laich zu leicht finden und auffressen können, andernteils sich in solchen auch zu wenig Infusorien bilden können, die in den ersten Tagen für die Brut unbedingt nötig sind und in großen Mengen vorhanden sein müssen. — Die Verfärbung der Jungtiere tritt erst nach und nach ein, erst bei einer Länge von 1—1½ cm erscheint bei ihnen die dunkle Querstreifung, erst haben sie meist nur am Schwanzstiel einen kleinen dunklen Fleck, der vielfach auch fehlt.

Laut brieflicher Mitteilung (1917) von P. Heinze-Berlin an Dr. W. Wolterstorff verlor während des Treibens das Männchen plötzlich seine Schwarzbänderung, das Tier hatte einen „allgemeinen messinggelben Ton“ mit rötlichem Anflug angenommen.[1] „Am 25. 4. 1916 morgens gegen 10 Uhr, nachdem die Sonne in das Becken schien, erstrahlte das Männchen in einem dunklen goldgelb, nach dem Rücken zu mit grünlichem Schimmer. Das Weibchen zeigte immer noch die dunklen Querbinden.“

Ich bemerke hierzu, daß es nicht konstante Norm ist, daß das Männchen während des Treibens bezw. Laichaktes die Querbänderung verliert, wohl aber nimmt es stets eine schöne dunkel messing-gelbe Färbung mit rötlichem Anflug an. Aber umgekehrt können auch beim Weibchen die dunklen Querbinden oftmals ganz oder teilweise verschwinden und zwar hauptsächlich dann, wenn die Tiere frieren, also zu kühl gehalten werden. Das Weibchen zeigt nie rötlichen Anflug.

Ebenso wie bei Barbus conchonius treten auch bei B. semifasciolatus kleine Abweichungen in Form und Färbung auf, so z. B. kommen schmälere, breitere, höhere und abweichend von der Stammform gefärbte Exemplare vor.

Während des Winters hält man Barben am besten zusammen mit Danios, kleinen Tetragonopterus-Arten, Pyrrhulina und anderen kleinen Fischen im großen Gesellschaftsaquarium, worin sie sich gehörig ausschwimmen und wachsen können. Man erhält auf diese Weise für das kommende Frühjahr kräftige große Zuchtfische.

Besonders große und schöne Barben erzielt man ferner, wenn man diese Tiere Mitte Mai in Freilandanlagen bringen kann, welche tiefe und seichte Stellen aufweisen. Nach ersteren ziehen sich die Tiere bei kühlem Wetter zurück, in letzteren treiben sie sich bei Sonnenschein und milder Witterung herum.

Hauptsächlich B. conch., ticto, phutunio und semifasciolatus eignen sich hierzu gut und vermehren sich reichlich, es sollte indessen vermieden werden, in solche Teiche oder Bassins andere Fische wie: Barsche, Welse, Cichliden und dergl. mit einzusetzen, da solche den jungen Barben sehr nachstellen und sie arg dezimieren. Hingegen kann man lebendgebärende Zahnkarpfen, Danios, kleine Salmler und dergl. Fische mit in solche Anlagen einsetzen, die den Jungtieren der Barben weniger schaden können, obwohl sie gelegentlich auch dem Barbenlaich nachstellen.

Länger als bis Mitte September (bei mildem Herbst!) sollten aber Barben nicht in Freilandanlagen belassen werden, denn ein plötzlich einsetzender großer Temperatursturz oder Frost hat oft recht empfindliche Verluste an alten und jungen Tieren zur Folge.

Die Hauptsache ist bei derartigen Anlagen immer, daß sie lebensfähige, teilweise dichte Bepflanzung (Nitella, Myriophyllum, Elodea etc., ferner Schwimmpflanzen wie: Hydrocharis, Salvinia, Lemna usw.) aufweisen, zwischen welche sich die Jungfische vor ihren Angreifern zurückziehen können dann geht die Sache recht gut und man wird im Herbst ein schönes

[1] Das ist in den meisten Fällen während des Treibens so. Verf.

Zuchtresultat erzielt haben. — Ich möchte noch darauf hinweisen, daß sich Barben auch mit anderen Cypriniden kreuzen und kreuzen lassen. Solche Bastarde stellen z. B. die von P. Schäme-Dresden-Gruna vor mehreren Jahren durch künstliche Befruchtung des Laiches erzielten Blendlinge von Barbus conchonius und Schleierschwanz dar, die ich seinerzeit zu sehen Gelegenheit hatte. Diese Bastarde zeigten z. T. einen langen Flossenbehang, andere wieder hatten keinen solchen Schmuck, sondern einfach ein „weißfischähnliches" Aussehen, das aber weder an eine Barbe noch an einen Schleierschwanz erinnerte; die Flossen der Tiere waren stärker ausgeprägt als bei Barbus conch. und in Färbung erinnerten sie an Weibchen von B. conchonius.

Wie man aus vorstehendem ersehen kann, sind die exotischen Barben sehr zu empfehlende und interessante Pfleglinge, die im Aquarium gehalten auch nicht sonderlich empfindlich sind und deshalb auch für den Anfänger zur Haltung sehr geeignet sind.

Da sich viele Liebhaber — namentlich die Anfänger — bezüglich der beiden Arten „semifasciolatus und fasciolatus" oft nicht recht im Klaren sind und sie nicht genau wissen, welche Art von beiden sie pflegen, so lasse ich zur Orientierung und Ergänzung die Originalbeschreibungen aus Günthers Cat. Fishes Br. Mus. nach Rachow folgen; sie lauten:

I.
Barbus semifasciolatus *Gthr.* aus Ostasien.

„Barbus semifasciolatus *Gthr.* D. 11; A. 8; Lat. 24; L. transv. $4^1/_2/4^1/_2$. Der verknöcherte Rückenflossenstrahl ist mäßig stark, zartgesägt und gleich $^1/_5$ der Kopflänge. Zwischen Seitenlinie und Bauchflossenwurzel zwei Reihen Schuppen. Die Körperhöhe ist mehr als $^1/_3$, die Kopflänge $^2/_7$ der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Schnauze sehr stumpf, kürzer als der Augendiameter, der größer als $^2/_7$ der Kopflänge und dem Interorbitalraum gleich ist; Barteln sehr klein, Rücken- und Afterflosse nicht verlängert, erstere beginnt fast oberhalb der Bauchflossen, in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und Schwanzflossenbasis. Letztere Flosse ist mäßig tief gegabelt, Körperseiten (Flanken) und Schwanz mit 3 oder 4 schmalen, schwarzen Vertikalstreifen, die nicht über den Rücken oder über den Bauch gehen; ein runder, schwarzer Fleck am Seitenlinienende (Basis der Schwanzflosse).

Heimat: Ostasien."

II.
Barbus fasciolatus *Gthr.* aus Westafrika.

„Barbus fasciolatus *Gthr.* D. 11; A. 7; L. lat. 23 L. transv. 44. Rückenflosse ohne verknöcherten Strahl; zwischen Seitenlinie und Beginn der Ventrale zwei Schuppenlängsreihen. Der Körper ist länglich, die Höhe desselben ist $3^2/_3$ mal, die Länge des Kopfes viermal in der Totallänge (ohne Caudate) enthalten. Der Augendurchmesser gleicht der Breite des Interorbitalraumes, ist $^1/_3$ so lang als der Kopf und etwas länger als die stumpfe Schnauze. Mundspalte klein; die unteren Barteln sind ungefähr so lang wie das Auge, die oberen etwas länger. Die Rückenflosse ist beinahe so hoch wie die Körperhöhe, sie steht über den Bauchflossen; der erste Rückenflossenstrahl ist genau in der Mitte zwischen Schnauzenende und Schwanzflossenbasis. Anale nicht sehr klein; Caudale mäßig tief gegabelt. Die Pectorale erreicht beinahe die Ventrale; Körperseiten mit 12 schwärzlichen, senkrechten Strichen, keiner derselben erstreckt sich bis zum Rücken oder über den Bauch; der zweite befindet sich genau auf der Mitte zwischen Kiemenöffnung und dem Beginn der Rückenflosse und ist fleckartig; ein schwarzer Fleck befindet sich in der Mitte der Schwanzflossenbasis. Basis der Anale schwärzlich.

Heimat: Angola."

A. Rachow beschreibt den B. fasciolatus wie folgt:

„Die Färbung ist recht ansprechend, wenn auch nicht gerade prächtig. Der Rücken ist dunkelgrau mit grünlichem Schimmer. Die Seiten sind blaugrün und haben metallischen Glanz. Die Kiemendeckel und der Bauch sind silberfarbig, letzterer mit gelblichem Anflug. Das auffällig große Auge ist tiefschwarz. Die Flossen sind durchsichtig farblos, die Rücken-, After- und Schwanzflosse in ihren ersten Teilen bräunlich."

Da ich den B. fasciolatus aus Westafrika selbst noch nicht gepflegt habe, kann ich diesen Ausführungen nichts hinzufügen. Meine Beobachtungen beschränken sich nur

auf B. semifasciolatus *Gthr.* aus Ostasien.

Wie man aus Rachows Beschreibung aber ersieht, weicht B. fasciolatus auch in der Färbung von B. semifasciolatus ab.

Ergänzend möchte ich gleich noch bemerken, daß Barbus fasciolatus *Gthr.* gegenwärtig, meines Wissens, nicht mehr in Deutschland existiert. Das Tier wurde nur in einzelnen Exemplaren importiert und dürfte jetzt wieder verschwunden sein. Alle Barben ähnlicher Form und Färbung, die jetzt noch im Handel zu haben sind, gehören also zu Barbus semifasciolatus *Gthr.* aus Ostasien.

Ich möchte nun noch auf die am häufigsten im Aquarium vorkommenden Barbenkrankheiten eingehen.

I. Die exotischen Barben leiden zuweilen an Erkrankungen verschiedener Art. Am häufigsten treten sogen. Eierstockzysten bei ihnen auf, welche vielfach von den Liebhabern als „Laichverhaltung" angesprochen werden, mit der sie jedoch absolut nichts zu tun haben. Nach Dr. W. Roth entstehen Eierstockzysten in ähnlicher Weise wie beim Menschen, d. h. daß es sich bei ihnen um eine Geschwulstbildung handelt, die entweder auf eine embryonale Anlage oder auf eine blasige Entartung eines oder mehrerer Eifollikel beim geschlechtsreifen Tier zurückzuführen ist. Es ist auch gar nicht ersichtlich, daß eine Verhaltung des Laiches zu einer so enormen Flüssigkeitsansammlung führt, indem nach Prof. Dr. Hofer (†)-München bei der Laichverhaltung die verflüssigten Bestandteile der Eier von den Blutgefäßen aufgesogen werden. (Auch auf der Ausstellung der „Wasserrose-Dresden" (14. Juni bis 3. Juli 21) befand sich ein Weibchen von Barbus conchonius, welches eine Eierstockzyste aufwies. Es war ein schönes Tier, um welches es schade war.)

II. Die eigentliche Laichverhaltung[2] wird hingegen nicht so oft beobachtet, sie beruht in den meisten Fällen auf Degeneration der Eierstöcke der Weibchen, tritt aber doch öfter auf, als allgemein angenommen wird, weil in vielen Fällen die Unfruchtbarkeit der Weibchen anderen Ursachen zugeschrieben wird.

Ich beobachtete die „Laichverhärtung" bisher nur in je einem Falle bei Nuria danrica (siehe „W." 1911) ferner bei Gambusia affinis var. Holbrooki, bei Makropoden und Barbus conchonius. In allen diesen Fällen war der Laich eine harte Masse, die man zwischen den Fingern zerreiben konnte. — Johann Mattha konnte ferner bei Makropoden dieselbe Erscheinung konstatieren, „die Weibchen enthielten große Mengen Laich, der kaum noch als solcher zu erkennen war und eine ziemlich harte gelbliche Masse bildete."



Abb. 2. Barbus fasciolaus *Gthr.* Zeichnung von F. Mayer.

III. Eine weitere Krankheit, von welcher Barben öfter befallen werden, wird von vielen Liebhabern als „Rotlauf, Rotseuche oder Rotsucht" bezeichnet.

Diese Erscheinung hat aber in Wirklichkeit mit der „echten" Rotseuche der Cypriniden (= Purpura cyprinorum) gar nichts zu tun, sondern die roten Flecken auf der Haut und die oft blutig unterlaufenen Ansatzstellen der Flossen rühren in diesem Falle stets von Außenschmarotzern her. Die Purpura cyprinorum ist bisher bei exotischen Aquarienfischen noch nicht einwandfrei festgestellt worden. Auch bei den öfter vorkommenden gleichen Erscheinungen resp. Erkrankungen bei Schleierschwänzen handelt es sich stets nur um durch Außenschmarotzer hervorgerufene Erscheinungen. (Ichthyophthirius etc.)

Hilfe ist hier nur durch ständige Erwärmung des Wassers auf 25—26° R., bei niederem Wasserstand und täglichem Wasserwechsel möglich, wenn man Medikamente

[2] Wenn die verflüssigten Bestandteile durch die Blutgefäße nicht aufgesogen werden, der Laich sich also nicht zersetzt, entsteht auch Laichverhärtung. Der Verf.

nicht anwenden will, z. B. schwachrötliches Bad von übermangansaurem Kali (schwaches Bad!) u. a.[3]

IV. Außer den obengenannten Krankheiten treten bei Barben noch die sogen. „Schuppensträube" und die „Wassersucht" auf, die aber beide meistens den Tod der Fische zur Folge haben, da[4] eine Heilung der erkrankten Tiere durch irgend welche therapeutische Maßnahmen aussichtslos ist, falls sie nicht, wie es in seltenen Fällen vorkommt, von selbst eintritt, so müssen wir uns auf Vorbeugungsmittel beschränken (einwandfreies Wasser, Wärme usw.).

Im Großen und Ganzen sind aber die Barben diesen Krankheiten nur dann unterworfen, wenn sie in übervölkerten, unsauberen Becken untergebracht sind, aus denen faulende Exkremente, Pflanzen, Futterreste, verdorbenes Wasser usw. nicht regelmäßig und oft genug entfernt werden. Für öftere teilweise Wassererneuerung ist deshalb Sorge zu tragen.

Eine weitere Krankheitserscheinung, welche aber bei Barben glücklicherweise nur selten auftritt, ist die „Verkrümmung der Wirbelsäule" (Lordosis), doch habe ich diese im Verlauf von etwa 15 Jahren erst 4—5mal beobachtet. Derartig erkrankte Tiere sollte man sofort töten, konservieren und irgend einem Forscher oder Museum überweisen, — da Heilung nicht zu erzielen ist. —

Andernfalls neigen Barben auch zu „Abnormitäten in der Beflossung", so sind mir schon wiederholt Barbus conchonius unter die Hände geraten, welche „bauchflossenlos" geboren waren, welchen also diese Flossen gänzlich fehlten. Ich habe einen solchen Fall in der ‚W.' 1909 beschrieben. Die beiden in Frage kommenden Tiere hat seinerzeit Herr Prof. Dr. Tornier-Berlin erhalten, welcher sie untersuchte und konservierte. Zu gleicher Zeit besaß auch Herr Gast-Dresden ein Tier gleicher Art, das bauchflossenlos geboren war[5].

Ein Männchen von Barbus semifasciolatus, welches ich im Jahre 1913 besaß, hatte gleichfalls keine Bauchflossen.

Die Gattung „Barbus" zählt zu den Cyprinidae (karpfenähnliche Fische, sogen. „Weißfische"), welche die Süßgewässer in warmen und gemäßigten Gegenden der alten Welt bewohnen. Sie erreichen zum Teil eine gewaltige Größe, wie z. B. Barbus mosal, der in Gebirgsgegenden Indiens lebt, bis zu zwei Meter lang und 45 kg schwer werden kann. Seine Schuppen erreichen die Größe des Handtellers eines Mannes (nach Brüning).

Barbus vulgaris *L.*, unsere heimische Flußbarbe, soll nach Brehm auch ziemlich groß werden, indem sie ihre Länge auf 70 cm und ihr Gewicht auf 12 kg bringen kann. Sehr viele Arten sind jedoch Zwergformen, namentlich die aus Hinterindien stammenden, eignen sich deshalb vorzüglich als Aquarienfische. Alle legen Eier, nur Barbus viviparus bringt lebende Junge zur Welt. Man erkennt die Barben an dem starken, meist verknöcherten dritten Strahl der Rückenflosse, welch letztere gewöhnlich neun geteilte Strahlen aufweist.

Weitere Literatur:

I. Barbus semifasciolatus *Gthr.*: Günther, Cat. Fishes Brit. Mus., Bd. VII, p. 140, B. fasciolatus und Nachtrag zu Bd. VII, p. 484 (B. semifasciolatus nov. spec.). Bleeker, Memoire sur les Cyprinoides de Chine, Nat. Verh. Koninkl. Akad. XII, Haarlem 1871, p. 9 (B. Güntheri *Bleeker*). Dr. Dürigen, „Fremdländische Zierfische", 2. Auflage 1897, p. 226 (B. chrysopterus *Gthr.*). G. Gerlach, „Blätter" 1911, S. 31, 51 (B. fasciolatus *Gthr.*). A. Rachow, „Bl." 1911, S. 111; 1912, S. 165. W. Schreitmüller, „Bl." 1916, S. 70. Dr. Duncker, „Bl." 1920, S. 67. Chr. Brüning, „W." 1912, S. 249. E. Trog, „W." 1913, S. 1. M. Knapp, „W." 1920, S. 30. L. Rümmle, „W". 1920, S. 330. Th. Jeltsch, „W." 1921, S. 73. K. Stansch, Bibl. für Aqu.- und Terrarienkde., Heft 3, 4. Aufl.

II. Barbus fasciolatus *Gthr.*: Boulenger, Cat. Freshw. Fishes of Afrika, London 1911, Bd. 2, p. 161, 162. Günther, Cat. Fishes Brit. Mus., Bd. 7, p. 108. A. Rachow, „Blätter" 1911, Seite 181, „Bl." 1912, S. 165.

[3] Auch Erkrankungen (Kiemen usw.), hervorgerufen durch Dactylogyrus, Gyrodactylus u. a. kommen häufig vor. Der Verf.

[4] Nach Dr. W. Roth. Der Verf.

[5] Auch die Flußbarbe ist Krankheiten ausgesetzt, so zum Beispiel der Beulenkrankheit (Myxoboliasis tuberosa) durch die oft ganze Bestände der Gewässer vernichtet werden. Der Verf.

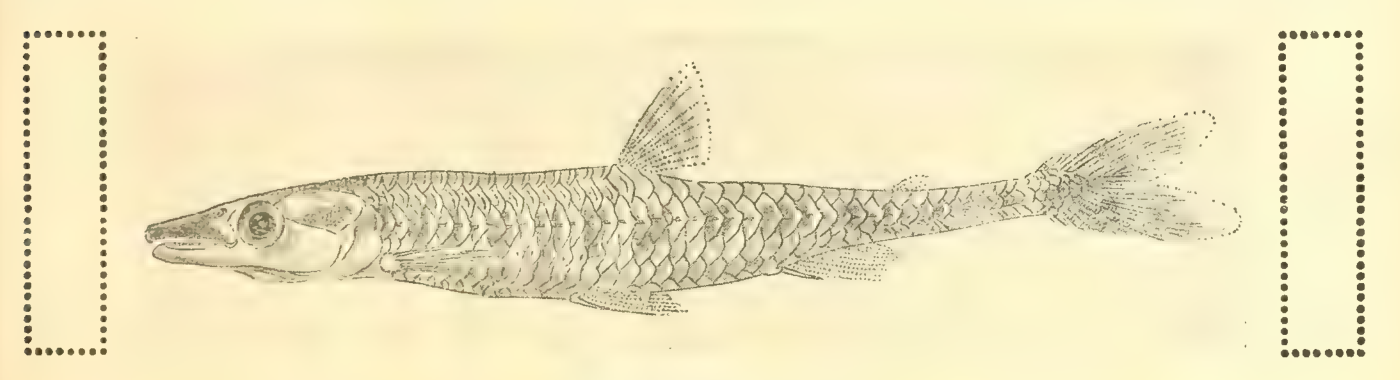
Phago maculatus sp. n.

Von **Dr. Ernst Ahl** (Vorf. d. F.-B.-Stelle des V. D. A.).

Mit einer Originalzeichnung von E. v. Bruchhausen.

In der „W." 1913, Seite 93, berichtet Brüning über einen Import afrikanischer Fische aus dem Niger, unter dem sich auch eine Phago-Art befand, die dem Phago loricatus *Gthr.* nahestehen sollte. Herr Dr. G. Duncker hatte sie mit Vorbehalt zu dieser Art gestellt. Im Zool. Museum Berlin fand sich nun auch ein Exemplar dieser Gattung, das mit keiner der drei bekannten Arten übereinstimmen wollte. Herr Dr. Duncker war so freundlich, die seinerzeit importierten und dem Hamburger Museum überwiesenen Exemplare nach hier zu übersenden, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank ausspreche. Meine Vermutung, daß es sich um dieselbe Art bei den Hamburgern wie bei dem Berliner Exemplar handle, bestätigte sich, so daß ich die Neubeschreibung auf drei Exemplare basieren konnte.

Die Gattung Phago wird durch folgende Merkmale charakterisiert: Schnauze lang und schmal; Maul groß; Kiefer schnabelförmig, der obere nach aufwärts beweglich; das Maxillare sehr klein; das Prämaxillare und das Dentale mit zwei Reihen von Zähnen, die äußeren stark, zusammengedrückt, zweispitzig, die vorderen oberen größer, die inneren sehr klein und konisch, die beiden Reihen durch einen beträchtlichen Zwischenraum voneinander getrennt. Die Wangen gänzlich von den Suborbitalknochen bedeckt; die Nasenlöcher nahe dem Auge, nahe zusammen, durch ein bewegliches Läppchen getrennt; Körper lang, schwach zusammengedrückt. Schuppen groß, hart, rauh, stark beborstet. Seitenlinien gerade, längs der Seitenmitte; kein schuppiger Fortsatz an der Basis der Bauchflossen. Rückenflosse mit 12 oder 13 Strahlen, über den Bauchflossen; Afterflosse mit 10 bis 12 Strahlen; Fettflosse sehr klein. 44 Wirbel (20 + 24). Bekannt ist die Gattung aus dem Kongo und Niger.



Phago maculatus *E. Ahl.*
Originalzeichnung von E. v. Bruchhausen (nach der 13½ cm langen, im Berl. Zool. Mus. aufbewahrten Type der Art).

Die Gattung wird von Boulenger der Unterfamilie Ichthyoborinae der Familie Characinidae zugeteilt, die folgende Merkmale besitzt: Bezahnung verschieden; der Oberkiefer ist frei nach oben beweglich; die Maxillarknochen sind sehr rückgebildet; die Kiemenhäute frei aber nur wenig bis zum Isthmus verbunden; Schuppen mit Borsten versehen; Seitenlinie verläuft in der Mitte der Körperseiten. Boulenger rechnet zu dieser so charakterisierten Unterfamilie folgende (afrikanische) Gattungen: Eugnathichthys *Blgr.*, Paraphago *Blgr.*, Mesoborus *Pellegr.*, Phago *Gthr.*, Neoborus *Blgr.*, Ichthyoborus *Gthr.*, Hemistichodus *Pellegr.*

Die hier zu beschreibende neue Art steht ungefähr in der Mitte zwischen Phago loricatus *Gthr.* und Phago intermedius *Blgr.*, ist aber näher verwandt mit ersterer Art, von der sie sich insbesondere durch ihre Bezahnung unterscheidet, während letztere Spezies eine andere Art der Beschuppung zeigt. Die Bestimmungstabelle könnte man am besten folgendermaßen formulieren:

a) Schnauze länger als der postokulare Teil des Kopfes; Schuppen 47—48 $\frac{1^1/_2}{3^1/_2}$, 6 Schuppen rings um den Schwanzstiel.

b) Eine Schuppenreihe zwischen der Rückenflosse und der Seitenlinienreihe.

c) 19 Zähne auf jeder Seite der äußeren Zahnreihe jedes Kiefers .... loricatus *Gthr*

cc) 22 Zähne auf jeder Seite der äußeren Zahnreihe jedes Kiefers ...... maculatus *E. Ahl.*
bb) 2 Schuppenreihen zwischen Rückenflosse und der Seitenlinienreihe .... intermedius *Blgr.*
aa) Schnauze kürzer als der postokulare Teil des Kopfes; Schuppen 42—45 $\frac{2^1/_2}{3^1/_2}$, 2 zwischen Rückenflosse und Seitenlinienreihe, 8 rund um den Schwanzstiel .... Boulengeri *Schilth.*

Beschreibung der Type des Phago maculatus: Totallänge (einschließlich Schwanz) 13,2 cm, Mus. Berol. Pisc. Cat. No. D 2649: Körperhöhe 8 mal in der Totallänge, Kopflänge $4^3/_4$ mal in der Totallänge; Kopf dreimal so lang wie breit. Schnauze ein wenig länger als der postorbitale Teil des Kopfes. Augendurchmesser zweimal in der Schnauze, $4^2/_3$ mal in der Kopflänge und $^6/_7$ mal in der Interorbitalbreite enthalten. Das Maul reicht nicht ganz bis zum vordern Rande des Auges. Oberkiefer etwas vorragend. 22 Zähne befinden sich auf jeder Seite jedes Kiefers; die Form der Zähne ist zweispitzig, und zwar kann man sie als nach rückwärts gerichtete Kaninen (Hundszähne) mit einer vorn befindlichen Nebenspitze bezeichnen. Kopfknochen gestreift und granuliert. In der Beschilderung des Kopfes weicht diese Art von den bisher beschriebenen u. a. darin ab, daß das Praeoperculum kleiner ist, d. h. sich nicht so weit nach oben erstreckt, ähnlich wie bei P. Boulengeri; das Operculum ist ebenfalls sehr klein, dafür sind die darüber gelegenen Knochenplatten um so größer entwickelt. Rückenflosse: II, 10, ungefähr über dem letzten Bauchflossenstrahl beginnend, etwas näher der Schnauzenspitze als dem Anfang der Schwanzflosse, der längste Strahl halb so lang wie der Kopf. Die Fettflosse ist sehr klein und eine Wenigkeit näher dem Ende der Rückenflosse als der Schwanzflosse. Afterflosse II, 9. Brustflosse etwas über 3 mal im Kopf, etwas kürzer als die Bauchflossen, die $2^1/_3$ mal im Kopf enthalten sind. Schwanzflosse eingeschnitten, mit rundlichen Ecken. Schwanzstiel $6^1/_2$ mal so lang wie hoch, Schuppen 47 $\frac{1^1/_2}{3^1/_2}$; eine einzige Reihe von Schuppen zwischen der Rückenflosse und der Reihe der Seitenlinie; 6 Schuppen rund um den Schwanzstiel. Die Mitte jeder Schuppenreihe bildet eine Kante. 15 Schuppen zwischen dem Hinterhaupt und dem Anfang der Rückenflosse.

Färbung der Type: Hellbräunlich, etwas ausgebleicht. Rückenflosse mit drei horizontalen Streifen, ebenso die Schwanzflossenlappen mit je drei schrägen Bändern. In der Mitte der Körperseiten ist ein undeutliches (ausgebleichtes), aus Flecken bestehendes Band sichtbar; jede Schuppe mit einem etwas helleren Rand.

Bei diesem Exemplar ist leider das Etikett verloren gegangen, so daß Fundort und Sammler nicht mehr nachweisbar sind. Wahrscheinlich Nigerdelta.

Da die beiden Exemplare des Hamburger Museums, wohl infolge ihrer Jugend, etwas von der Type abweichen, gebe ich im nachfolgenden deren hauptsächlichsten Maße an.

Mus. Hamb. Cat. No. 14194; Länge 8,7 cm, Cotype, Eigentum des Hamburger Museums und von diesem freundlichst zur Verfügung gestellt: Körperhöhe fast 9 mal in der Totallänge, Kopf viermal in der Totallänge; Kopf $3^1/_2$ mal so lang wie breit. Schnauze ein wenig länger als der postorbitale Teil des Kopfes. Augendurchmesser $2^1/_3$ mal in der Schnauzenlänge, fast 5 mal in der Kopflänge enthalten und etwas größer als die Interorbitalbreite. Das Maul reicht nicht ganz bis zum vorderen Rande des Auges. 22 Zähne befinden sich auf jeder Seite des Kiefers, deren Form genau mit der der Type übereinstimmt. Rückenflosse: II, 9, etwas vor dem letzten Bauchflossenstrahl beginnend, gleich weit von der Schnauzenspitze und dem Anfang der Schwanzflosse entfernt, der längste Strahl etwas kürzer als halb so lang als der Kopf. Afterflosse II, 9. Schwanzflosse eingeschnitten, mit zugespitzten Ecken. Schwanzstiel 7 mal so lang wie hoch. Schuppen 48 $\frac{1^1/_2}{3^1/_2}$; 16 Schuppen zwischen Hinterhaupt und Rückenflosse; 6 Schuppen rund um den Schwanzstiel.

Färbung: hellgelblichbraun; in der Mitte der Körperseiten ein aus regelmäßigen, großen Flecken bestehendes Band, dessen Flecken auf dem Schwanzstiel zu einer unterbrochenen Binde zusammenfließen; Rückenflosse mit zwei horizontalen Streifen; Schwanzflosse: oberer Lappen mit zwei, unterer Lappen mit einem schrägen Streifen. Fettflosse mit einem dunklen Fleck am hinteren Rande. Oberer Teil der Schnauze ebenfalls schwarzbraun.

Fundort dieses und des folgenden Exemplars: Nigerdelta. Eine sehr schematische Abbildung dieser beiden Exemplare gibt Brüning in „W.“ 1913, Seite 93, aus der

man die, allerdings etwas ungenau gegebene Färbung dieser Fischchen ersehen kann. Das kleinste mir vorliegende Exemplar zeigt folgende Abmessungen:

Mus. Hamb. Cat. No. 14194, Länge 7,9 cm, Eigentum des Hamburger Museums, und von Herrn Dr. Duncker freundlichst zur Verfügung gestellt: Körperhöhe fast 9 mal in der Totallänge, Kopflänge etwas über 4 mal in der Totallänge enthalten; Kopf fast 3 mal so lang wie breit. Schnauze ein wenig länger als der postorbitale Teil des Kopfes. Augendurchmesser etwas über 2 mal in der Schnauze, $4^4/_5$ mal in der Kopflänge und fast gleich der Interorbitalbreite. Maulspalte reicht nicht ganz bis zum vorderen Rand des Auges. Form und Anzahl der Zähne wie bei der Type. Rückenflosse II, 10, der längste Strahl halb so lang wie der Kopf. Afterflosse II, 8. Schwanzflosse eingeschnitten, mit zugespitzten Enden. Schwanzstiel $6^1/_2$ mal so lang wie hoch. Schuppen $48\ \frac{1^1/_2}{2^1/_2}$; 16 Schuppen zwischen Hinterhaupt und Rückenflosse; 6 Schuppen rund um den Schwanzstiel.

Färbung: hellgelblichbraun; in der Mitte der Körperseiten ein aus unregelmäßigen Flecken zusammengesetztes Längsband; Rücken ebenfalls mit Marmelflecken bedeckt; Rückenflosse mit vier unregelmäßigen, horizontal und schräg verlaufenden Streifen; jeder Lappen der Schwanzflosse mit zwei schrägen Binden; oberer Teil der Fettflosse mit einem dunklen Fleck. Oberkiefer ebenfalls schwarzbraun.

Über Lebensweise und Fortpflanzung dieser nur eine geringe Größe erreichenden Form ist nichts bekannt. Doch darf man wohl annehmen, daß ihr Benehmen dem eines kleinen Hechtes nicht unähnlich sein wird. Alles in allem dürfte sich dieser Fisch, wenn er in größerer Anzahl lebend importiert werden würde, für das Zimmeraquarium in hervorragender Weise eignen, denn er hat eine Menge Vorzüge aufzuweisen, die ihn dafür begehrenswert machen: er erreicht keine allzugroße Körperlänge, ist gefällig gezeichnet und gefärbt, hat sicher eine interessante Lebensweise und Nahrungsaufnahme, und hat für den strebsamen Liebhaber den Vorzug, daß seine Fortpflanzungsgeschichte in Dunkel gehüllt ist. Hoffen wir, daß uns demnächst erfolgende Nigerimporte wieder einmal diesen schönen und interessanten Caraciniden mitbringen werden.

□ □□ □

Der Kampffisch, Betta splendens *Regan.*[1]

Von **Wolfram Junghans**, Berlin.

Der Kampffisch (Betta splendens *Reg.*) wird im Verhältnis zu seiner Farbenpracht und Anspruchslosigkeit noch viel zu selten gehalten. Ich will im Nachstehenden meine Zuchterfahrungen, die ich über diesen Fisch während meiner Tätigkeit im Berliner Aquarium sammeln konnte, bekanntgeben.

Seinen Namen Kampffisch hat er aus seiner Heimat Siam mitgebracht. Dort wird er von Händlern zu Wettobjekten benutzt, ähnlich wie in Frankreich und Spanien die Kampfhähne. Eines besonders großen Beckens zur Zucht dieses Fisches bedarf es durchaus nicht. Ich habe sogar die gegenteilige Beobachtung gemacht. Den besten Beweis hiefür liefern unsere Zuchtpärchen, mit denen wir recht schöne Zuchterfolge erzielten.

Wir züchteten alle Labyrinthfische, so auch Betta, seit Jahren in sogenannten Elementgläsern. Der Bodenbelag in diesen Gläsern war 6 cm hoch, der Wasserstand 7 cm, so daß der eigentliche Wasserraum 28:20:7 cm betrug (für ein Paar natürlich). Der sich über dem Wasterspiegel noch befindliche Leerraum des Glases war 20:28:35 cm, somit war eine Abkühlung des Nestes durch eventuellen Luftzug unmöglich.

Am 20. Januar 1919 erhielten wir vier Männchen und zwei Weibchen von diesem Fisch. Nachdem sich davon zwei Pärchen zusammengefunden, setzten wir diese in Einzelbehälter. Am 4. Februar begann das erste Pärchen, d. h. eigentlich nur das

[1]) Diese Mitteilung ging mir bereits am 17. 3. 19 zu, aber unter der irrigen Bezeichnung Betta rubra splendens *Reg.* Wiederholte Rückfragen waren erfolglos und so geriet die Arbeit daher in Vergessenheit. Nach Finck's Mitteilung in „W." 1921, S. 251 und einem Schreiben Dr. E. Ahl's dürfte es sich hier aber um Betta splendens *Reg.*, rote Var. oder was man jetzt unter diesem Namen versteht, handeln. Dr. Wolt.

Männchen, mit dem Nestbau. Am sechsten Tage hierauf laichten sie ab.

Bezugnehmend auf Geppert's Beschreibung in Nr. 2, Jahrg. 1915 unterlasse ich nähere Beschreibung des Laichaktes. Nach einer fünfmaligen Paarung vertrieb das Männchen das Weibchen sofort. Da die Tiere sich gegenseitig vorläufig nicht weiter belästigten, ließen wir sie einstweilen im Zuchtbehälter beieinander. Durch das anfängliche Puffen und Knuffen des Männchens war das Weibchen aber so scheu geworden, daß es sich ganz verängstigt unter einen Stein legte und nicht zum Futter kam. Darum nahmen wir es am zweiten Tage nach erfolgter Laichablage heraus, um es im Einzelbecken für weitere Laichablage durch sorgfältige Pflege vorzubereiten. Hier sei gleich erwähnt, daß der Zwischenraum vor dem verschiedenen Ansetzen nicht zu kurz sein darf, damit sich das Weibchen erst genügend wieder kräftigen kann. Am selben Tage (12. Febr.) schlüpften die Jungen aus. Nach Zusetzen von sehr infusorienhaltigem Wasser und Ausstreuen von ganz feinen, zerriebenen Daphnien entwickelten sich die Jungen sehr schnell und gleichmäßig. Am 15. April konnte ich sie schon der Größe nach auseinandersetzen, um ein gegenseitiges Beißen, wie dieses alle jungen Labyrinthfische tun, zu verhindern.

Wenn auch ein Becken mit gut eingewachsener Bepflanzung für alle Altwasser-Fische besser ist, bin ich von der Notwendigkeit eines solchen doch nicht überzeugt. Hauptsache ist und bleibt ein dichter Schwimmpflanzenbelag und gleichmäßige Wärme, das heißt mindestens 23—26 ° C. Steigt die Temperatur auf 28—29 ° C, so ist dieses nur von Vorteil. Ebenso ist ein sonniger Standort für Zuchtbecken der Labyrinthfische durchaus nicht nötig, lag doch unsere Zuchtanlage direkt nach Norden, allerdings war sie sehr hell und das Glasdach zwei Meter über der Stellage, auf dem die Behälter standen.

Das beste Infusorienwasser, wie ich durch mikroskopische Untersuchungen feststellte, erreichte ich durch getrocknete Daphnien.

□ □□ □

Kopftransplantation an Insekten.

(Aus der Biologischen Versuchsanstalt der Akademie der Wissenschaften in Wien. Zoologische Abteilung. Vorstand H. Przibram.) — Von **Rud. Adolph**, Olmütz.

Walter Finkler[1] hat die autophore Transplantationsmethode Przibrams auf die Wiedereinsetzung ganzer Insektenköpfe verwendet. Finkler gibt die Methode des Experiments wie folgt an: „Der Kopf wird aus der Thoraxpfanne herausgehoben, mit einem Scherenschlag vom Rumpf abgetrennt und auf ein anderes, ebenso behandeltes Tier replantiert. Durch das — bei Narkose nur in ganz geringen Mengen — austretende Blut werden die äußeren Wundränder verschlossen und der Kopf in der für die Einheilung günstigen Lage erhalten. Nähte und andere fremde Fixierungsmittel sind dadurch entbehrlich, da das Transplantat von selbst auch schon durch die Reibung am Stock festhält."

W. Finkler führte mit Erfolg Transplantationen aus an: 1. der Imago von Hydrophilus piceus *Geoff.* 1a. Dytiscus marginalis *L.* 2. Notonecta-Arten. 3. An der Imago und Larve von Dixippus morosus *Burm.* 4. Larven von Tenebrio molitor *L.* und 5. an Puppen von Vanessa Io *L.* und urticae *L.*

W. Finkler untersuchte zunächst das Verhalten geköpfter Insekten, um die Funktionsfähigkeit des tranplantierten Kopfes zu prüfen. Die Mitteilung Finklers über das Ergebnis der Untersuchungen lautet: „Ein dekapitierter Hydrophilus kann keine koordinierten Bewegungen ausführen. Er kann sich weder im Wasser noch am Land fortbewegen. Die Bewegung geköpfter Stabheuschrecken ist von denen normaler Tiere sehr deutlich verschieden. Während normale Tiere mit allen Beinpaaren nach vorne ausschreiten, schreitet an den dekapitierten Dixippen auf jeden Reiz das vordere Beinpaar stets nach vorne, das letzte immer nach rückwärts aus. Das mittlere Beinpaar dient zur Stütze. Daß diese Ausfallserscheinungen nicht durch einen Chok hervorgerufen werden, geht aus folgendem Versuch hervor: Tiere, denen der Kopf mit Ausnahme der Cerebral- und der Schlundganglien entfernt wurde, gehen, bezw. schwimmen sofort nach der Operation ganz normal."

Die Tiere mit transplantierten Köpfen werden nun 2—3 Wochen in feuchten Kammern gehalten, das ist ungefähr die Zeit bis koordinierte Bewegungen auftreten. Zwischen Kopf und Thorax bildet sich während der ersten Woche ein Verschlußgewebe. Die volle Funktionsfähigkeit erlangt der Kopf nach 1—2 Monaten wieder.

Nun ging W. Finkler in seinen Versuchen weiter und machte einen Austausch von Hydrophilus-Köpfen zwischen Männchen und Weibchen, um das Verhalten der Geschlechtsinstinkte bei solchen (xenoplastisch) operierten Tieren zu prüfen. W. Finkler berichtet: „Das normale Männchen von Hydrophilus piceus haftet sich bei den Vorbereitungen zur Kopula mit dem

[1] Mitteilung a. d. Biolog. Versuchsanstalt Akad. d. Wissensch. Zool Abt. Nr. 64. Kopftransplantation an Insekten. I. Funktionsfähigkeit replantierter Köpfe von Walter Finkler. II. Austausch von Hydrophilus-Köpfen zwischen Männchen und Wetbchen. (Sonder-Abzüge und Akadem. Anzeige Nr. 18. Wien 1921.)

vorderen Beinpaar am Thorax des Weibchens fest, während das letzte Beinpaar die Ruderfüße des Weibchens festhält und das mittlere Paar frei ist und zu langsamen Fortbewegungen dient. Das Weibchen verhält sich passiv.

Die Köpfe wurden zwischen Männchen und Weibchen ausgetauscht, die vorher getrennt gehalten worden waren. Nachdem die vollständige Einheilung eingetreten war, wurden die Tiere in den verschiedenen Geschlechtskombinationen zu je zwei in ein Gefäß mit Wasser gegeben und weiter beobachtet.

a) Weibchen mit Männchenkopf trafen die oben geschilderten Vorbereitungen zur Kopula, verhielten sich also so, als ob sie Männchen wären, und zwar besprangen sie bloß weibliche Exemplare. Von normalen Männchen wurden sie weiterhin als Weibchen behandelt.

b) Männchen mit Weibchenkopf verhalten sich beiden Geschlechtern gegenüber — wie normale Weibchen — ganz passiv. Nie wurde eine Vorbereitung zur Kopula beobachtet. Normale Männchen blieben ihm gegenüber gleichgültig."

Kleine Mitteilungen

Temperaturmessungen am Molchtümpel.

Wie ich Ihnen versprochen habe, habe ich die Temperatur-Messungen des Wassers des am 29. 7. 1921 besuchten Tümpels und der Luft fortgesetzt. Das Resultat war folgendes:

6. August: Temperatur des Wassers +25° C, der Luft +34° C. Larven von Triton cristatus noch im Wasser vorhanden! Die Sonne war hinter Wolken, Wind. — 10. 8.: Temperatur des Wassers +25° C, der Luft +34° C (in der Sonne). Ostwind. — 20. 8.: Temperatur des Wassers +23° C, der Luft +29° C. Windig, die Nächte kühl. — 24.8.: Temperatur des Wassers +21,8° C, der Luft +26° C. Nordöstlicher Wind. — 31.8.: Temperatur des Wassers +20° C, der Luft +22° C. — 8. 9.: Temperatur des Wassers +22,5° C, der Luft +29° C.

Gestern (14. 9.) habe ich den Tümpel wieder besucht, aber es war keine Larve des Triton cristatus mehr im Wasser zu sehen. Das Wasser war sehr klar. Franz Sebesta, Sobeslav (Böhmen).

Eine Ursache der Azetylen-Explosionen.

Eine vor kurzem hier stattgefundene schwere Azetylen-Explosion veranlaßt mich, auf einige leider recht wenig bekannte chemische Eigenschaften des Azetylengases hinzuweisen. Azetylen hat die Eigenschaft, sich mit Kupfer, Silber und einigen anderen seltenen Schwermetallen zu höchst gefährlichen Verbindungen zu vereinigen. Man darf daher niemals kupferhaltige Legierungen, wie Messing, mit Azetylen in Verbindung bringen. Hier hatte jemand einen Azetylen-Kessel mit einer Messingschraube abgedichtet und nach kurzer Zeit flog die ganze Geschichte in die Luft! Vollständig ungefährlich ist das Gas nur in Eisengefäßen und -Röhren. Unter normalen Umständen ist auch ein Durchleiten des Gases durch Bleirohre, wie es der Liebhaber wohl tut, ungefährlich, da das Blei sich schnell mit einer dünnen Schicht von Oxyden überzieht. Eine große Gefahr ist auch dann vorhanden, wenn mit Azetylen ein Kupfer- oder Messing-Heizkessel geheizt wird. Wenn auch die Explosion wohl nicht sofort stattfindet, sie kann aber eintreten! Darum darf man niemals Azetylen in irgend einer Weise mit Kupfer und Kupferlegierungen zusammenbringen. — Bei Beachtung der unbedingt nötigen Vorsichtsmaßregeln ist Azetylen ungefährlich; ich würde es stets anderen Heizmitteln vorziehen, da es — bei stärkerem Druck und kleiner Ausströmöffnung — außerordentlich viel Wärme entwickelt (310 Kal., Leuchtgas nur 120—140 Kal. pro Mol.).

Günther Hecht, Frankfurt a. M.

Absonderliche Eiablage bei Molchen.

Wir lesen in Brehm, daß der weibliche Kammmolch im Freien seine Eier immer einzeln an Gegenstände anheftet, die er im Wasser vorfindet, und zwar am liebsten an Blätter lebender Pflanzen; daß er aber auch unter Umständen mit abgestorbenen Grashalmen, Holzstücken und Steinen vorlieb nimmt. Das ist wohl auch bei den andern einheimischen Molchen so. In Bezug auf den Bergmolch (Triton alpestris) machte ich im vergangenen Sommer in dieser Hinsicht eine interessante Beobachtung: Am 10. Juli 1921 kam ich auf einer Wanderfahrt nach Capersburg (422 m) im östlichen Taunus. Der Wallgraben und das Mauerwerk dieses Römerkastells beherbergen zahlreiche Lurche. An einer schattigen Stelle des Grabens war der Wasserstand nur handhoch. Der Boden war mit Steingeröll bedeckt und der Tümpel ohne Vegetation. Hier fand ich ein Weibchen von Triton alpestris, das zwischen den Zehen der Hinterbeine zahlreiche Eier trug. Die Larven waren deutlich erkennbar und bereits gekrümmt, die Eier demnach etwa eine Woche alt. Ich verpackte den Fund in einer Schachtel mit etwas feuchtem Moos. Am nächsten Morgen hatte das Tier alle Eier bis auf eines abgestreift, und auch dieses löste sich im Laufe des Tages von den Zehen ab. Dadurch wurden mir weitere Beobachtungen unmöglich gemacht. Dieser abweichende Fall in der Anhaftung der Eier ist offenbar zurückzuführen auf das Fehlen grüner Pflanzen in dem Laichgewässer. Es wäre interessant, die Tiere unter denselben Bedingungen in einem geräumigen Aquarium zu halten und ihr Verhalten bei der Eiablage zu beobachten.

F. Herrmann, Biolog. Gesellschaft, Frankfurt a. M.

Zusatz: Anscheinend hat das Tier die Eier in einer kurzen Schnur abgelegt. Bei dem Bemühen, sie an irgend einen Gegenstand anzuheften, blieben die Eier zwischen den Zehen kleben! Einen gleichen Fall beobachtete ich bei Molchen noch nie. Aber bei Alytes ist das Herumtragen der Eier — am Lande, nicht im Wasser — zur Regel geworden. Dr. Wolt.

Futteraufnahme der Molche im Winter.

(Briefl. Mitteilung mit Zusatz des Herausgebers.)

Sehr geehrter Herr Dr!

In ihrer Mitteilung: „Der Einfluß niederer Temperatur auf die Lebenstätigkeit der Molche"

im Jahrgang 1920 der „Blätter“, Seite 90 haben Sie geschrieben, daß Ihnen von Wert wäre, wenn Sie die Erfahrungen anderer Liebhaber erfahren könnten. Deshalb erlaube ich mir, Ihnen mitzuteilen, daß ich bei Triton cristatus, Tr. alpestris und Tr. vulgaris ähnliche Beobachtungen gemacht habe. Nur haben bei mir die Tiere noch bei + 6° C gefressen, und zwar sowohl im Wasser, als auf dem Lande. Ich meine, daß die Annahme der Nahrung bedingt wird manchmal nicht nur durch den Wärmegrad, sondern auch durch die Art des Futters. So fraßen am 5. Dezember 1920 bei 6° C Männchen und Weibchen des Triton alpestris ohne weiteres Streifen rohen Fleisches, aber Männchen und Weibchen des Triton vulgaris nahmen dasselbe nicht an. Als ich ihnen aber lebende Enchyträen gab, haben sie diese gefressen. Fr. Sebesta, Sobeslav.

Zusatz: Herr Sebesta übersandte mir sein Thermometer zum Vergleich mit dem meinen. Sein Thermometer zeigt 1/4—1/2 Grad mehr als das meine, wenn nebeneinander gestellt. Ich selbst hatte am 20. 11. 1921 Gelegenheit zur Nachprüfung. Eine Anzahl gesunder, kräftiger Triton cristatus, in mehreren Gläsern verteilt, erhielten bei + 6° C kleine Regenwurmstücke vorgeworfen. Sofort schnappen die Tiere darnach, wenn auch etwas ungelenk und verzehren sämtliche Stücke. An der Richtigkeit der Beobachtung Sebestas ist also nicht zu zweifeln, unter normalen Verhältnissen fressen hungrige Tritonen Mitteleuropas noch bei + 6° C., vielleicht auch bei noch niedrigerer Temperatur. Weitere Mitteilungen folgen in besonderer Arbeit! Es wäre sehr erwünscht, wenn auch von anderer Seite gelegentlich Beobachtungen über die Nahrungsaufnahme der Molche und Fische an kalten Tagen angestellt würden. Dr. Wolterstorff.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Gau Mark Brandenburg des V. D. A. Zum Vereinsbericht des Vereins Humboldtrose-Berlin vom 25. 11. 21, abgedruckt in „Bl.“ Nr. 23, Seite 368, geben wir hiemit berichtigend bekannt: Die Kassenverhältnisse des Gaues Mark Brandenburg sind und waren durchaus nicht schlecht, da die Kasse über einen Bestand von 285 Mk. verfügt. Eine Umlage ist jetzt überhaupt nicht veranstaltet worden, da für eine solche gar kein Grund vorlag. Der Berichterstatter des Vereins „Humboldtrose“ hat die Verhandlungen bezw. der Schriftführer den Bericht darüber vollkommen mißverstanden, da er die Abrechnung des „Gau-Monats-Anzeigers“ und seine Bezugspreiserhöhung mit den Finanzen des Gaues durcheinander mengt. Genau wie die „Bl.“ und die „W.“ zu Erhöhungen ihres Abonnements schreiten müssen, lag der gleiche Grund für den „Monats-Anzeiger“ vor. Da die Mitteilung der Druckerei über die höheren Druckpreise erst in der Novembersitzung des Gaues zur Verhandlung stand, mußte der Bezugspreis rückwirkend ab 1. 10. auf 1 Mk. je Monat heraufgesetzt werden, sodaß sich eine Nachzahlung von 1.50 Mk. für das Vierteljahr ergab. Mit diesen Beträgen ist kein „Defizit von 950 Mk.“ gedeckt, sondern das Weitererscheinen unseres „Monats-Anzeigers“ gesichert worden, dessen Kasse sich damals dank den Spenden hochherziger Idealisten in Einnahme und Ausgabe im Gleichgewicht befand.

J. A. Günter, 1. Schriftführer.

Schwäbischer Bund. Ausschuß-Sitzung am 8. Januar 1922 im Restaurant Linde Hedelfingen. Einkauf- und Tauschstelle für Fische und Pflanzen. Sämtliche Bundesvereine werden dringend ersucht, etwaige Wünsche sofort dem Bundesvorsitzenden mitzuteilen betr. Ein- und Verkauf von Aquarien, Durchlüfter rc. sowie Tausch von Fischen und Pflanzen, welche dann in einer Zentrale zusammen laufen und von dort aus jedem Interessenten sofort mitgeteilt werden kann, wo er die gewünschten Arten Fische oder Pflanzen erhält. Es wäre sehr zu wünschen, daß sich die Mitglieder stark daran beteiligen, um der dauernden Inzucht durch Blutauffrischung zu entgehen. Angebote und Anfragen sind an August Alb, Feuerbach, Tunnelstr. 14/I unter Beifügung des Rückportos zu richten. — Anträge zur Bundessitzung Mai—Juni in Tuttlingen: Hier wurde angeregt, bei der Bundestagung in Tuttlingen einen Vortrag über die Zwecke und Ziele des Schwäbischen Bundes halten zu lassen. Gleichzeitig findet eine Bundesausstellung des dortigen Vereins statt. Anträge und Wünsche sind von den Vereinen bis 20. April ds. Js. an August Alb, Feuerbach einzureichen. — Verschiedenes: Die noch fernstehende Vereine werden zum Beitritt freundlichst eingeladen. Die Bundesvereine werden laut Beschluß der letzten Bundestagung gebeten, an den Kassier Ernst Wurster, Kornwestheim, Stammheimerstr. 76 ihre Beiträge einzusenden.

Der Schriftführer:
Albert Ißler, Eßlingen.

Ortsgruppe Breslau des Verbandes der deutschen Aquarien- und Terrarienvereine. Bericht über die Verbandsversammlung vom 6. Januar 1922. Punkt 1. Kassenbericht. Die Einnahmen betrugen 1495.— Mk., die Ausgaben betrugen 168.85 Mk. Bestand: 1326,75 Mk. Dem Kassierer wurde Entlastung erteilt. Punkt 2. Neuwahl des Vorstandes. 1. Vorsitzender Herr Zindler, 1. Schriftführer Herr Equart, 1. Kassierer Herr Biakowski. Punkt 3. Verschiedenes. 1. Reorganisation der Fischbörse. Auf Wunsch des Vorstandes wird diese Angelegenheit, die zu lebhafter Erörterung führte, für die nächste Verbandsversammlung am 3. Februar 1922 zurückgestellt. Herr Heinrich stiftete für den Vorstand des Verbandes eine Glocke.

Halle a. S. „Vivarium“ E. V. Auszug aus den Sitzungsprotokollen 1921. (Fortsetzg.) Weiterhin zeigte Herr Dr. Schnakenbeck die selbstgezüchtete Landform des Axolotls vor. Die zuerst von A. von Humboldt nach Europa gebrachten Exemplare dieses mexikanischen Molches zeigten Larvenform. Es handelte sich hier um einen Fall von Neotenie, d. h. daß ein Tier im Larvenzustand fortpflanzungsfähig ist. Berichte aus der Heimat des Axolotls besagten, daß das Tier (Amblystoma mexicanum) dort nie den ausgewachsenen Zustand erreiche. Zuerst wurden im Jahre 1865 in Paris Landformen gezüchtet. Systematische Versuche wurden dann später in Freiburg unter Weismann von Fräulein von Chauvin unternommen. Die vom Vortragenden vorgezeigten Tiere wurden in Larvenform in ein Becken

getan, das am Boden mit einer schräg abfallenden Sandschicht bedeckt war. Das hineingefüllte Wasser verdunstete langsam, sodaß die Tiere allmählich an das Landleben gewöhnt wurden. Als äußere Veränderungen an den Tieren zeigte sich das Verschwinden der Kiemenbüschel und der Verlust des breiten Rücken- und Schwanzsaumes. Der Schwanz nimmt eine walzenförmige Gestalt an. — Herr Nette bringt einen Vortrag über Fischmolche (Amphiumidae) und Kiemenmolche. Unter diesem Namen sind Olme (Proteidae) und Armmolche (Sirenidae) zusammengefaßt, da sie ihr ganzes Leben lang durch äußere Kiemen atmen. Alle diese Molche leben dauernd im Wasser. Deshalb haben sie neben den Lungen noch Kiemen, die Fischmolche allerdings nur innere. Entwicklungsgeschichtlich sind diese Molche sehr alt. Die im Jahre 1726 gefundenen Reste eines Molches wurden für die Reste eines Diluvialmenschen gehalten, und erst Cuvier deckte diesen Irrtum auf. Der nächste Verwandte dieser fossilen Molche ist der japanische Riesensalamander (Megalobatrachus maximus.) Er ist ein unförmiges plumpes Geschöpf, das eine Länge von 1½ m erreicht. Den erwachsenen Tieren fehlt ein äußeres Kiemenloch, aber 2 Kiemenbögen sind vorhanden. Der Schwanz ist seitlich zusammengedrückt und dient als Ruder. Seine Heimat ist Japan, hauptsächlich die Insel Nippon. Hier lebt er in kalten, raschfließenden klaren Bächen. Die alten Tiere halten sich unter Felsblöcken und überhängenden Uferwänden auf, junge in schmalen Gräben. Der Salamander wird in seiner Heimat gegessen und viel gefangen. Er ergreift seine Nahrung (Fische, Frösche, Würmer, Krebse) durch seitwärts gerichtetes Zuschnappen. Er hält sich in der Gefangenschaft leicht. Seine Haut sondert ein schleimiges Sekret ab, das den Geruch der Blätter des japanischen Pfeffers hat. Seine Begattung ist noch nicht beobachtet, man nimmt eine innere Befruchtung an. Die Eier werden in rosenkranzähnlichen Schnüren abgelegt. Vom Männchen wird Brutpflege geübt.

Der Schlammteufel (Cryptobranchus alleghaniensis) wird bis zu einem halben Meter lang. Seine Heimat ist Nordamerika. Er lebt ebenfalls in kaltem fließenden Wasser. Die Nahrung ist die gleiche wie beim vorigen Tier, auch sondert er ein ähnlich aussehendes Sekret ab. Die Männchen sind sehr viel häufiger als die Weibchen. Die Eier werden ebenfalls in Schnüren unter Felsen abgelegt. Das Männchen bewacht die Eier. Einen Teil der frischen Eier frißt es, verdaut sie aber nur langsam.

Der Aalmolch (Amphiuma meaus) hat seinen Namen von seiner aalförmigen Gestalt. Er ist langgestreckt und drehrund, die Beine sind nur sehr klein. Der Molch erreicht eine Länge von etwa 90 cm. Seine Heimat sind die südöstlichen Vereinigten Staaten. Hier bewohnt er Sümpfe und stehende schlammige Gewässer. Er wühlt sich gern im Schlamm ein und ist nur nachts lebhafter. Er schwimmt mit schlängelnden Bewegungen. Das Tier hat ein zähes Leben und kann längere Zeit außerhalb des Wassers zubringen. Das Weibchen übt Brutpflege. — Die Olme haben während ihres ganzen Lebens äußere Kiemen. Der Grottenolm (Proteus anguineus) ist drehrund, die Augen sind von der Körperhaut überwachsen. Er ist fleischfarben und färbt sich nur durch längere Einwirkung des Tageslichtes dunkel. Seine Heimat sind unterirdische Gewässer von Krain, Dalmatien und Herzegowina. In der Adelsberger Grotte kommt er nicht vor. Der Olm ist lebendgebärend, wenn er in einer Temperatur unter 15 Grad lebt; hingegen legt er nach den Versuchen Kammerers Eier ab, wenn er einer Temperatur über 15 Grad ausgesetzt ist.

Der Furchenmolch (Necturus maculatus) ist wiederum ein Bewohner Nordamerikas. Er ist sehr geschickt im Fangen der Beute; das Weibchen übt Brutpflege. — Beim Armmolch (Siren lacertina) sind nur die Vorderextremitäten entwickelt, selbst im Skelett sind die hinteren Gliedmaßen nicht zu finden. Auch die Heimat dieses Molches ist Nordamerika. Über die Fortpflanzung ist nichts bekannt. Die Angaben, daß der Armmolch quakende oder piepende Töne von sich gibt, treffen nicht zu. Töne hingegen, die durch Ausstoßen von Luft hervorgerufen werden, kann man auch bei anderen Molchen wahrnehmen. Im Anschluß an diese Ausführungen weist Herr Nette mitgebrachte lebende Exemplare der besprochenen Molche vor.

Herr Dr. Schnakenbeck berichtet über einen Artikel aus den „Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft New-York“ über den Kopfsauger. Dieser Fisch hat auf der oberen Kopfseite eine längliche Saugscheibe mit Randwulst und Querleisten. Hiermit saugt er sich an Schiffböden und besonders an Haien fest. Die Saugscheibe ist entstanden aus der vorderen Rückenflosse. Der Kopfsauger, ein Bewohner wärmerer Meere, ist kein gewandter und ausdauernder Schwimmer; er läßt sich durch Haie, an denen er sich festsaugt, durch größere Strecken des Meeres verschleppen und ist auf diese Weise sogar schon bis an die englische Küste gekommen. Die Saugscheibe haftet, durch Sperrbalken unterstützt, so fest, daß der Fisch auch nach seinem Absterben noch haften bleibt. Der Verfasser des Aufsatzes hat im New-Yorker Aquarium Versuche angestellt und berichtet, daß ein Kopfsauger, der sich an dem Boden eines Bottichs angesaugt hatte, haften blieb und mit dem Gefäß, das einschließlich des darin enthaltenen Wassers 21 Pfund wog, hochgehoben werden konnte. Ein anderes Tier trug auf diese Weise 24¼ Pfund. Es ist vorgekommen, daß Fische, als man versuchte, sie von der Unterfläche zu lösen, durchrissen. Kolumbus berichtet, daß die Bevölkerung der mittelamerikanischen Küste diesen Fisch dazu benutzt hatte, um Schildkröten zu fangen. Das Gleiche wird aus China und Japan berichtet.

Herr Mittelschullehrer Haupt von der entomologischen Gesellschaft hielt einen Vortrag über Wasserinsekten:

Fast sämtl. Familien und Gruppen der Insekten weisen auch Vertreter im Wasser auf. Die Wasserinsekten sind wohl als der Rest der ursprünglich im Wasser lebenden Insekten anzusehen. Der umgekehrte Weg, daß Insekten vom Lande ins Wasser gegangen sind, ist wohl seltener. Der Schwimmkäfer hält sich jahrelang im Aquarium. Das Larvenleben ist bedeutend kürzer. Die Larven sind so arge Räuber, daß es kaum möglich ist, zwei zusammenzuhalten. Sie saugen ihre Beute aus, indem sie ihre hohlen Kieferzangen in das Beutetier hineinschlagen. Es wird dann ein Verdauungssaft ausgeschieden und die verdaute Masse eingesogen. Die Larven hängen mit den borstenartigen Anhängen ihres hinteren Körper-

endes an der Wasseroberfläche, wobei der Leib eine S-förmige Krümmung einnimmt, eine Stellung, die eine stete Fluchtbereitschaft darstellt. Sie nehmen nur lebendes Futter. Larven, die sich verpuppen wollen, schwimmen mit dem Kopf nach oben. An der Puppe kann man schon alle Teile des ausgebildeten Insektes wahrnehmen. Die Puppenruhe dauert etwa 14 Tage. Auch die Käfer sind Räuber, aber im Gegensatz zur Larve nehmen sie auch totes Futter an. Der Käfer kaut seine Beute unter Wasser. Die Weibchen haben gerippte Flügeldecken, die Männchen an den Vorderbeinen eine große und mehrere kleine Saugscheiben zum Festhalten der Weibchen. Die Eiablage geschieht in der Weise, daß das Weibchen mit Hilfe eines Sägeapparates Schilfstengel abschneidet und dort die Eier hineinlegt. Der Käfer ist ein guter Schwimmer und hat richtige Ruderbeine. Im Gegensatz dazu ist der Kolbenwasserkäfer kein Schwimmer, sondern bewegt sich nur sehr unbeholfen an Wasserpflanzen. Die Eier werden in Gehäusen von Wasserpflanzen, Halmen, Holzstücken rc. an der Wasseroberfläche abgelegt. Eine nach oben gebogene Spitze versorgt das Ei mit Sauerstoff. Die Larven sind ebenfalls nur schlechte Schwimmer, leben deshalb nur in seichten Gewässern oder in der Uferzone großer Gewässer. Sie verzehren die Beute, indem sie sie aus dem Wasser heraushalten. Beim Ergreifen stellt sich die Larve tot. Obwohl die Larven Räuber sind, greifen sie sich doch nicht gegenseitig an. Die Käfer selbst sind Pflanzenfresser.

Auch Schmetterlingsraupen kommen an den Unterwasserpflanzen vor. Die Atemlöcher der Raupe liegen an der Seite in trichterartigen Vertiefungen, die von Borsten umgeben sind. Durch Bisse werden Pflanzen verletzt, sodaß Sauerstoffperlen herausquellen. Die Raupe setzt sich nun so, daß sie mit den Trichtern der Atemlöcher den Sauerstoffstrom aufnimmt. Die Puppe liegt so, daß sie nach unten eine Öffnung hat, unter der der Pflanzenstengel angebissen wird.

Die Libellenlarven sind alle Räuber, ebenso wie die ausgebildeten Tiere. Die Libelle schiebt sich aus der Larvenhaut heraus und bleibt, nach hinten übergebeugt, zunächst in der Hülse stecken. Erst wenn sich die Flügel ganz ausgebreitet haben, klettert sie vollständig heraus. Das Ausbreiten der Flügel geschieht dadurch, daß Blut und Luft in sie hineingepreßt werden. Die Larven atmen unter Wasser durch Kiemen, die im letzten Abschnitt des Darmes liegen. Wenn die Larve mit dem Schlüpfen beginnt, häutet sie zuerst den Darm und in dieser Zeit kann die Larve auch ertrinken. Schmarotzer sind bei den Larven noch nicht nachgewiesen. Der Enddarm, der die beste Angriffsstelle bietet, ist durch einen Dornenkranz gesichert. Bei der Flucht, aber nicht beim Angriffe auf Beute, stößt sie mit großem Druck Wasser aus dem Darm und schießt so davon. Die Beute ergreift sie lauernd, indem sie den unteren Mundteil, der zu einer Fangmaske ausgebildet ist, vorschnellt.

Räuber sind auch die Wasserwanzen. — Die Larven der Waffenfliegen sind egelartig gestaltet. Durch eine besondere Vorrichtung können sie an der Wasseroberfläche hängen. Ihre Bewegungen sind ungeschickt. Sie haben ein zähes Leben und bewegen sich in einer Formollösung noch tagelang.

(Fortsetzung folgt.)

Heilbronn-Böckingen, „Danio“. Generalversammlung am 4. Januar 1922: Der Vorsitzende berichtete über das abgelaufene arbeitsreiche Jahr, indem er zugleich Allen, die tätig zum Gelingen der Vereinsaufgaben beigetragen haben, dankte, u. A. folgendes: Versammlungen wurden abgehalten: 10 Vollversammlungen, eine ½ jährliche Generalversammlung und 10 Ausschußsitzungen. Außerdem fand im Laufe des Sommers unsere 1. Aquarienschau statt, auf die der Verein stolz sein kann. Für die Mitglieder erfolgten Einkäufe von Pflanzen, Fischen Futtermitteln und sonstigen Gerätschaften zu möglichst billigen Preisen. Ferner steht den Mitgliedern eine reichhaltige Bibliothek zur Verfügung, um deren schonende Behandlung die Mitglieder gebeten werden. Diejenigen, die die Bücher länger als einen Monat (unentschuldigt) behalten, werden mit einer Strafe von einer Mark belastet, der Erlös hiervon wird für Reparaturen usw. der Bücher verwendet. Aufnahmen fanden 24 statt, denen 4 Austritte und 5 Wegzüge gegenüber stehen, sodaß der Mitgliederbestand 52 beträgt, ein Zeichen, daß auch hier unsere Aquarienliebhaberei in stetem Wachsen begriffen ist. — Der Kassenbericht zeigte trotz der riesigen Ausgaben, die der Verein hatte, ein gesundes Bild. — Aus dem Bibliotheksbericht: Zuwachs der Bücherei 34 Bücher und Werke. Die Benützung seitens der Mitglieder war rege, wird hoffentlich noch zunehmen. Neuwahlen: 1. Vorsitzender: R. Reichel, 2. Vors.: E. Walter, Schriftf.: O. Pfau, 1. Kassier: H. Schott, 2. Kassier: J. Moser, Bibliothekar und Beisitzer: Tr. Ruß. Unter Anträge wurde der Antrag Schott, einen Tümpel einzurichten, zur weiteren Beratung dem Ausschuß überwiesen, desgleichen betreffend einer Enchyträenzucht. Ein Antrag Pfau, der verlangt, der hohen Gebühren halber in Zukunft die persönlichen Einladungen in Wegfall kommen zu lassen, da laut Beschluß die Berichte wie die Tagesordnungen jeweils in den „Blättern“ bekannt gegeben werden müssen, wurde mit dem Zusatz, zunächst ein Vierteljahr probeweise einzuführen angenommen. Desgleichen fand ein Antrag des Ausschußes Annahme, der verlangt, die Monats-Versammlung vom zweiten auf den d r i t t e n Mittwoch zu verlegen. Die Beitragserhöhung wird ab Januar wie folgt geregelt: Laut Aufschlag der „Blätter“ ist der Verein gezwungen, den Beitrag für das Vierteljahr von Mk. 6.— auf Mk. 10.— zu erhöhen. Diejenigen Mitglieder, welche im ersten oder zweiten Monat vom Vierteljahr ihren Beitrag nicht bezahlt haben, werden anfangs vom dritten Monat vom Unterkassier kassiert und haben somit Mk. 11.— zu bezahlen. Die Zeitung bleibt Obligatorium des Vereins.

München, „Isis.“ N o v e m b e r. Aus dem Einlaufe: Unser Herr Schreitmüller berichtet uns: „In Heft Nr. 8 des Naturwissensch. Beobachters 1921 S. 151 schreibt Herr Debus, daß die glatte Natter im Taunus nicht vorkommt, weil er sie im Laufe von 15 Tagen nicht gefunden hat. Das ist natürlich ein großer Irrtum, denn ich habe von 1910 bis 1920 im Taunus nicht weniger als 53 Schlingnattern gefangen, von welchen Herr Dr Mertens eine ganze Anzahl erhielt und präparierte. Gerade die Schlingnatter ist ein „Charaktertier“ des Taunus; man muß sie nur zu finden wissen. Viele meiner Bekannten haben im Taunus ebenfalls Schlingnattern in allen

Größen und Entwickluugsstadien gefangen. Meine Molge waltli kopulierten bereits anfangs September 1921, setzten hierauf einige Zeit aus und begannen erst wieder Mitte Oktober mit den Liebesspielen. Das Weibchen ist gegenwärtig sehr dick und scheint bald ablaichen zu wollen. Von Molge cristatus carnifex besitze ich neben mehreren Paaren dieser Art ein Männchen, welches seit Frühjahr 1921 seinen Brunstkamm noch nicht abgelegt hat und anscheinend noch brünstig ist, das gleiche gilt von einam Molge vulgaris-Männchen, was mich umsomehr wundert, als gerade diese Art am allerersten im Aquarium ihr Hochzeitskleid ablegt. — Der Verband D. A. und T. V. stellt durch den stellvertretenden Vorsitzenden Herrn Nette die Bitte, eine Reptilien- und Amphibien-Bestimmungsstelle bei der „Isis“ einzurichten; wir sind bereit, diese in einer einfachen Weise zu bewerkstelligen. — Seinen Austritt aus der Gesellschaft erklärt Herr Schima. Aufgenommen wird Herr Hans Luber, München.

Literatur: Naturw. Beobachter Nr. 8: Herr Fritz Debus meint, daß Coronella austriaca dem Taunus fehle. Gelegentlich seiner Anwesenheit in München berichtete uns bereits vor langen Jahren Professor O. Böttger in Frankfurt a. M., daß er die Schlange aus dem Taunus kenne. Nach Dürigen ist sie im Nassauischen allgemein verbreitet, speziell bei Wiesbaden, Schlangenbad und im südlichen Taunus ist sie nach Dr. Böttger und Dr. E. Koch die häufigste Schlange der Berge und der Ebene, nach Kirschbaum im Taunus häufiger als in der Lahngegend. (Im übrigen siehe Schreiben Schreitmüller am Eingange.) In der gleichen Nummer kommt eine verdienst- und wertvolle Arbeit der Herren W. Schreitmüller und Dr. Wolterstorff „Beiträge zur Fauna Nord- und Nordostfrankreichs und der angrenzenden Gebiete Belgiens“ zum Abschluß. — Die in obiger Nummer veröffentlichte preußische Polizeiverordnung schützt für das ganze Jahr (§ 1 und 2) die Sumpfschildkröte (Emys orbicularis *L.*) Warum sind die preußischen Reptilien- und Amphibienfreunde, nachdem nun einmal eine derartige Verordnung neu geschaffen wurde, nicht auch dafür eingetreten, daß Lacerta viridis, L. muralis und Coluber longissimus geschützt wurde? Warum haben sie nicht dahin gewirkt, daß der Froschschenkel-Verkauf verboten wurde, um erstens eine Quälerei abzuschaffen und zweitens vielleicht die seltene Rana agilis zu retten? Wochenschrift Nr. 24: Als eine dankenswerte Arbeit müssen wir den Aufsatz des Herrn Dr. Mertens „Zur Nomenklaturfrage“ bezeichnen. Festgehämmert im Gedächtnis eines jeden Aquarianers und Terrarianers verdient folgender Satz zu werden: „Sind doch nur solche Beobachtungen an Tieren von Wert, deren wissenschaftlicher Name festgestellt ist.“ Der Streit, ob Molge oder Triton berechtigt ist, wäre endlich zu klären.

Eine hübsche Erzählung über die indische Brillenschlange (Naja tripudians) bringt Herr Randow, Berlin. Ein Irrtum ist es indessen, anzunehmen, daß eine Brillenschlange an einer gezuckerten, frischen Ziegenmilch sich derartig ansaufen könne oder es tun werde, daß sie „unfähig und viel zu faul war, sich in die Angriffsstellung aufzurichten.“ Für ein derartiges Verhalten der Schildschlange fehlt uns jeder Literaturnachweis und jede gefangene Brillenschlange belehrt uns eines anderen. — Auf dem Gebiete des Seewasser-Aquariums hat unser Herr Chmielewski einen schönen Erfolg zu verzeichnen: Es gelang ihm, Actinia equina in 2 Generationen im Aquarium weiter zu züchten. Unseres Wissens ist dies, soweit wir die Literatur zurück verfolgen können, im Zimmeraquarium noch nicht gelungen. Er wird darüber eigens berichten. — Wir haben bisher den Standpunkt vertreten, daß man den Tieren, die wir in unseren Aquarien und Terrarien halten, durch eine naturgemäße Einrichtung die verlorene Freiheit so gut als irgend möglich ersetzen soll. Gehört zur Haltung eines Süßwasseraquariums oder eines Terrariums eine längere Praxis, so stellt das Seewasseraquarium größere Anforderungen an seinen Pfleger. Tiere, die das weite Meer bewohnen und nun in Gefangenschaft in einen kleineren Behälter gesetzt werden, wollen mit Verständnis behandelt sein. Unverständlich erscheint uns daher die Anzeige der Z. S. B., in welcher sie als Wunsch eines jeden Aquarianers ein Miniatur-See-Aquarium ohne Durchlüftung empfiehlt. Wenn wir den Preis für die ganze Kollektion unter den heutigen Verhältnissen auch nicht zu hoch halten, so raten wir doch entschieden davon ab, Experimente mit Tieren in einem kleinen Napf von 1 Ltr. Wasser Inhalt zu machen. Solche Versuche, die von vornherein aussichtslos sind, halten wir direkt für Tierquälerei. Es wird damit unsere Sache nicht gefördert, wie wir bereits ans Kreisen auswärtiger Mitglieder gehört haben, die sich derartige „Miniatur-Aquariums“ senden ließen. Es dürfte sich wohl schwerlich ein erfahrener Naturfreund finden, der auch nur ein einziges Paar Süßwasserfische ständig in einem Liter Wasser hält, geschweige denn Seetiere und dazu noch ohne Durchlüftung.

Der München-Augsburger Abendzeitung entnehmen wir aus dem Abschnitt „Was die Technik Neues bringt“ Folgendes über neue Anwendungsgebiete der Flugzeuge: „Es gelang innerhalb weniger Wochen, eine Fläche von 20000 Quadratmeilen auf das Vorhandensein großer Seehund-Lagerstellen abzusuchen und riesige Beute zu machen. Die Flieger riefen, sobald sie größere Massen von Seehunden sichteten, die Schiffe durch Funkspruch zur Stelle und dann begann das Töten der Tiere, die nicht den geringsten Versuch, zu entkommen, machen. An einem einzigen Tage konnten, wie aus englischen Berichten hervorgeht, innerhalb 24 Stunden 110000 Seehunde erlegt werden.“ So scheint uns auch hier wieder ein neuer Schritt der Technik der Verödung auf der Erde rascher entgegenzuführen.

Prof. Müller begann mit einem Vortragszyklus, der Mazedonien und im Anschluß daran die ganze Balkanhalbinsel behandeln soll. In der Einleitung führte der Vortragende aus, daß er sich nicht nur auf biologische Beobachtungen an Reptilien, Amphibien und Fischen beschränken, sondern auch den Versuch machen wolle, ein Bild der physiogeographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse der zu schildernden Gebiete zu entwerfen, um dann zu zeigen, welchen Einfluß sie auf die Zusammensetzung der Gesamtfauna und die geographische Verbreitung ihrer einzelnen Elemente hatten. Er will dartun — soweit es im Rahmen einiger weniger Vorträge möglich sei — daß alles Geschehen auf der Erde durch Naturgesetze bestimmt werde, Gesetze, die letzten Endes auch für die Völkerschicksale maß-

gebend seien. Ein richtiges Erkennen dieser Gesetze hätte nach des Redners Meinung das deutsche Volk vor den verhängnisvollen Irrungen der letzten paar Jahre bewahren können. Wie der Redner auseinandersetzte, war Mazedonien nicht nur ein Kriegsschauplatz des Weltkrieges, sondern auch eines der politischen Streitobjekte, die zum Ausbruch des Weltkrieges die Veranlassung gaben. Freilich nur indirekt, da der Kampf der Balkanvölker mit der Türkei und unter sich wohl kaum zu einer derartigen Katastrophe Veranlassung gegeben hätte, wenn sie nicht mit dem Streben Rußlands nach dem Besitz der Dardanellen verflochten gewesen wäre. Das Streben Rußlands nach den Dardanllen und den Kampf der Serben und Bulgaren um die Morawa-Wardar-Straße will der Vortragende nicht mit den Schlagworten „Imperialismus und Nationalismus“ abtun, sondern einfach als den gleichen Kampf um den „Lebensraum“ betrachten, wie wir ihn bei den pflanzlichen und tierischen Bewohnern der Erde schon längst kennen. Der Vortragende schilderte nun die Zusammensetzung der mazedonischen landeskundlichen Kommission, die, von dem Oberkommando der XI. Armee ins Leben gerufen, die Aufgabe hatte, die geographischen, ethnographischen, archaeologischen, geologisch-palaeontologischen, botanischen und zoologischen Verhältnisse Mazedoniens, das bis zum Weltkrieg neben Albanien das unbekannteste Land Europas war, zu durchforschen. Als Mitglied dieser Kommission hatte Prof. Müller Gelegenheit, 1½ Jahre lang viele Tiere Mazedoniens gründlich kennen zu lernen. Es wurde nun zuerst die Bedeutung der Morawa-Wardar-Senke als Verbindungsweg von der Donau zum ägäischen Meer besprochen und daran anschließend eine kurze Skizze der historischen Vergangenheit der Balkanvölker geknüpft. Dann wurden die heute in Mazedonien lebenden Völker, Türken, Bulgaren, Serben, Albaner, Arominen (Kutzowalachen), Griechen und spaniolischen Juden geschildert und in ihren Volkstypen sowie ihrer Siedelungsweise im Lichtbilde vorgeführt.

Herr R. Sturm zeigt vor zwei Stücke Testudo ibera aus der Dobrudscha und Herr Einberger ein jüngeres Exemplar von Tiliqua scincoides, Australien. Der Vorstand.

Zürich, „Aquarium“. Sitzung jeden ersten und dritten Dienstag im Monat. Lokal: Restaurant zur „Kaufleuteu“, Pelikanstraße. Präsident: H. Bachofner, Zürich 6, Nordstraße 50. Generalversammlung vom 17. Januar 1922. Der Vorstand ist zum Teil neu bestellt worden mit H. Bachofner als Präsident, Walter Kunz als Aktuar und Dr Guggenbühl als Kassier. Der Jahresbeitrag beträgt wieder Fr. 6.—. Neue Mitglieder stets gerne willkommen. Der Aktuar.

Tagesordnungen

Berlin, „Nymphaea alba. Mittwoch, 8. Februar, 8 Uhr abends: Protokoll, Eingänge, Neuaufnahmen, Gaubericht, Ausstellungsfragen. Fragekasten, Verschiedenes. (In der letzten Sitzung ist für den Monat Juni eine Ausstellung beschlossen worden. Wegen der Wichtigkeit der Vorbesprechungen ist das Erscheinen aller Mitglieder dringend erforderlich.) — Montag, 13. Februar, abds. 7.30 Uhr: Vorstandssitzung im Restaurant, Göbels Bierhallen, Tempelhofer Ufer 6. — Mittwoch, 22. Februar: Liebhabersitzung ohne Tagesordnung. Literaturbericht (Herr Carlin). Gemeinsame Pflanzenbestellung. — Sonntag, 26. Februar, vormittags 9 Uhr: Besuch des Berliner Aquariums unter berufener Führung. Gäste herzlich willkommen.

Berlin, „Zwanglose biologische Vereinigung“. Briefadr.: O. Wolter, Berlin N 58, Dunckerstr. 70. Sitzung jeden 2. und 4. Mittwoch im Monat, 7½ Uhr, Leipzigerstr. 59 (Spittelmarkt) bei Dr Eitel. 8. Februar 1922 Vortrag Weinhold: „Über die Haltung von Seetieren“ und Eitel: „Die Terrarienkunde als biologische Hilfswissenschaft“. 22. Febr. 1922 Vortrag Jaeckel: „Bau und Biologie der Manteltiere“.

Frankfurt a. M., Ortsgruppe des V. D. A. Schriftführer und Briefadresse: A. Böhmer, Frankfurt, Danneckerstraße 10. Samstag, den 18. Februar, abends 8 Uhr im Cafe Hauptwache, 1. Stock, Schillerplatz, Jahres-Hauptversammlung. Die Herren Kassenprüfer werden gebeten, sich schon ½ Stunde vor Beginn der Versammlung einzufinden. Der Vorstand.

Gera R., „Wasserrose“. Nächste Sitzung am 7. Februar 1922. — 21. Febr.: Vortrag über „Die Überkreuzregel bei den höheren Tieren“ von Herrn Sekretär Burkhardt.

Gruber-Spende.

No. 10. V. Altonaer Aquarienfreunde, Altona 50 M. No. 11: G. Nette, stellv. Vorsitzender des V.D.A. 30 M. No. 12: V. „Seerose“, Bln.-Lichtenberg 25 M. No. 13: V. „Vallisneria“, Magdeburg 75 M. No. 14: V. „Iris“, Barmen 50 M. No. 15: V. „Toxotes“, Erlangen 50 M. No. 16: V. f. Aquar.- u. Terrar.-Kunde, Delitzsch 20 M. No. 17: Rathenower Aquar.- u. Terr.-Liebhaber, Verein Rathenow 25 M. No. 18: „Heros“, Nürnberg I. Rate 400 M = Sa. 1215 M. — Weitere Spenden nimmt entgegen:

G. Baetz, Nürnberg, Kaulbachstr. 18.

Persönliches.

Wir erhalten soeben die Nachricht, daß unser lieber Mitarbeiter Herr **Alfred Schellenberger** („Danio“-Heilbronn-Böckingen) am 12. ds. Mts. nach langem Leiden sanft entschlafen ist. Er war ein treuer Freund der „Bl.“, ein sympathischer, bescheidener Mensch und ein verdienstvoller, begeisterter Vorkämpfer für unsere schöne Liebhaberei. Besonders für die Ausbreitung der Seeaquarienkunde hat er sich bemüht und durch einfache und praktische technische Erfindungen zur Förderung dieses so reizvollen Zweiges der Vivarienkunde wesentlich beigetragen.

Stuttgart, 15. 1. 1622. Wegner.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Terrarienteil), Dr Floericke, Stuttgart, Birkenwaldstr.217 (für alles Übrige), der Verlag für den Vereinsteil.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 3 15. Februar 1922 Jahrg. XXXIII

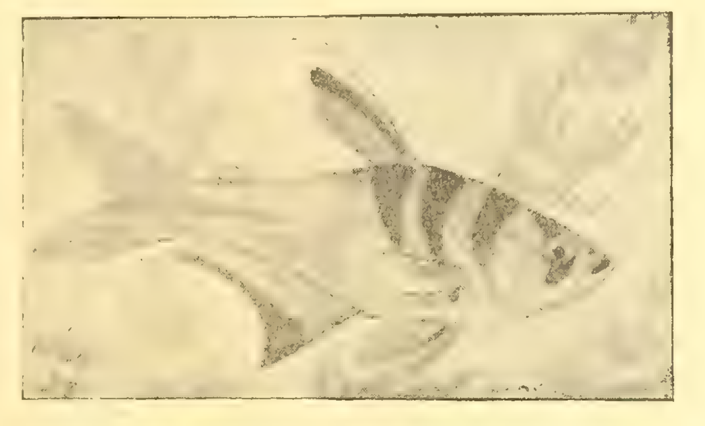
Ein roter neuer Characinide aus Rio de Janeiro.

Von **Wilhelm Schreitmüller**, „Isis"-München. — Mit einer Skizze des Verfassers.

Im Jahre 1920 gelangte u. a. auch ein neuer, noch unbekannter kleiner Salmler aus Rio de Janeiro mit einem Import, welcher neben solchen auch noch andere Arten enthielt, nach Deutschland. Im Juli 1920 hatte ich Gelegenheit, diesen „Neuen" in der bekannten Zierfischzüchterei von H. Härtel-Dresden-Trachau in Augenschein zu nehmen.

Das Tierchen erinnert in seiner Gestalt und Beflossung stark an Tetragonopterus taeniurus *Regan* (s. Abbildung in „Bl." 1921 S. 52 Abb. 1). Namentlich Rücken- und Afterflosse sind der des letzteren fast gleich. Hinsichtlich der Färbung weicht das Fischchen aber gänzlich von jenem ab. Am Rücken zeigt das Tier von oben einen bläulich-weiß irisierenden Rand. Der vordere Teil des Körpers ist am Rücken schwach rötlich getönt, im übrigen schwach messing-gelb und zeigt drei dunkle Querbinden, alle unteren Teile, sowie der Hinterkörper sind blutrot. Ebenso gefärbt resp. punktiert sind — nur etwas schwächer im Ton — der Schwanzstiel, Schwanzflosse, Bauch- und Afterflosse. Die kleine Fettflosse ist farblos, wie auch die Bauchflossen. Das Männchen ist kräftiger in Farbe als das Weibchen, sonst unterscheiden sie sich nur wenig, ersteres ist nur schlanker gebaut als das Weibchen. Das hübsche Fischchen erreicht eine Länge von 5—7 cm. Die Rückenflosse ist steil, hoch und kurz, oben hinten abgerundet, die lange Afterflosse zieht sich vom After bis fast zur Basis der Schwanzflosse hin, ist vorn spitzauslaufend und zeigt am untern Rand eine Biegung nach innen. Brust- und Bauchflossen sind ziemlich klein, ebenso die Fettflosse, während die Schwanzflosse ziemlich tiefe Gabelung aufweist.

Die Beschuppung ist zart, das Maul endständig (fast oberständig). Die Augen zeigen große Iris von gelblicher Färbung zuweilen hinten schwach rötlichem Anflug.



Der rote Characinide von Rio de Janeiro (Männchen).
Orig.-Skizze von W. Schreitmüller.

Die Bauchflosse des Männchens zeigt unten einen dunklen Saum, während das Weibchen nur an den vordersten Strahlen dieser Flosse einen wenig dunkleren Schein aufweist, der zuweilen auch ganz fehlt.

Wie alle Characinidenarten ist auch dieser farbenprächtige kleine Salmler ein recht lebhaftes, munteres Tierchen, welches fast ständig in Bewegung ist, weshalb man ihm ein nicht zu kleines Becken bieten sollte. Bepflanzung desselben mit Myriophyllum ist wahrscheinlich auch hier angebracht, da Tetragonopterus-Arten sehr gerne an solchen ablaichen. (cf. Pseudocorynopoma Doriae u. a.)

Mit dem „kleinen Roten" aus Rio de Janeiro hätten wir wieder eine „Neuheit" bekommen, die jedem Becken zur Zierde gereicht. Hoffen wir, daß von dem hübschen Tierchen recht bald und reichlich Nachzucht erzielt wird, damit es seinen Einzug in die Becken der Liebhaber halten kann — es verdient dies sehr wohl.

Herpetologische Notizen.

3. Über die Brückenechse.[1]

Von Johannes Berg †, „Isis“-München. — Mit zwei Originalaufnahmen.

Unter meinen älteren Reptilien-Photographien fand ich zwei Aufnahmen der Brückenechse, Tuatara (Sphenodon punctatus *Gray)*, deren Veröffentlichung mir zeitgemäß erscheint, weil dieses „lebende Relikt aus grauer Vorzeit“ leider wohl bald ganz ausgerottet sein dürfte, wenn das nicht heute schon der Fall ist. Noch vor zehn Jahren lebten spärliche Reste des einst sehr zahlreichen Reptils auf kleinen, dem Nordosten Neuseelands vorgelagerten Inseln und es kamen, trotz des strengen Fangverbots, welches die Regierung von Neuseeland erlassen hatte, hin und wieder noch wenige Stücke lebend nach Europa, während man vor 20 Jahren noch regelmäßig schöne männliche Exemplare bei Jamrach in London für 2 bis 4 Pfund Sterling, also damals für 40 bis 80 Mark, kaufen konnte.



Abb. 1. Sphenodon punctatus *Gray*, Brückenechse. 2 Männchen. Originalaufnahme von Johs. Berg 1910.

Sehr schade ist es, daß wahrscheinlich außer einem von Altmeister Mützel stammenden Holzschnitte, welchen die „Leipziger Illustrierte Zeitung“, wenn ich nicht irre, Ende der achziger Jahre veröffentlichte, keine Abbildung der weiblichen Tuatara existiert. Das einzige weibliche Stück, welches mir in einem Zeitraume von fast 40 Jahren zu Gesicht gekommen ist, — und ich habe sehr viele Lurchechsen gesehen

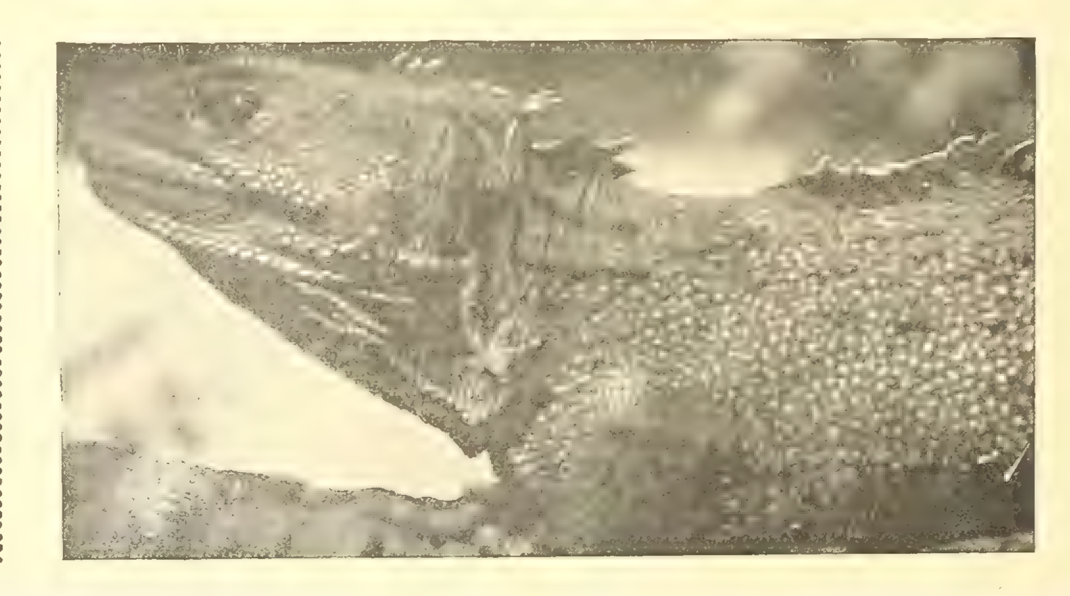


Abb. 2. Kopf der Brückenechse (Lurchechse), Sphenodon punctatus. 3/5 nat. Gr. Originalaufnahme von Johs. Berg.

[1] Eine genaue Beschreibung dieses Reptils und seiner Lebensweise bringt der „neue Brehm“, 4. Auflage, Band 4, S. 358—373. (Hier sind auch Berg's Beobachtungen niedergelegt.) D. Red.

— sah ich im Jahre 1908 bei Dr. Conte Peracca in Turin, der es kurz vorher von Umlauff in Hamburg gekauft hatte. Es entsprach der von Gustav Mützel nach der Tuatara des Berliner Aquariums angefertigten Zeichnung. Leider wurde diese unersetzliche Seltenheit, welche Dr. Peracca mit anderen männlichen Tuataras „frei" in seinem Riesen-Tropenhause hielt, von einem Gärtner zertreten und wurden so geplante Zuchtversuche unmöglich gemacht. —

Nach Schauinsland, der so viel zur Kenntnis dieses seltsamen Reptils beigetragen hat, sollen weibliche Tuataras sehr selten, mit niedrigem oder fast ohne Rückenkamm und viel kleiner und unansehnlicher als die Männchen sein. Sowohl die Mützel'sche Abbildung, als auch das Peracca'sche Stück bestätigen diese Tatsache. Alle „Lurchechsen", welche ich im Laufe von Jahrzehnten besaß, waren männlichen Geschlechts. Die Tiere vertrugen die Gefangenschaft (erst in Terrarien, später im Treibhause) so gut, daß ich glaube, daß das „lebende Fossil" in einem Gewächshause zur Fortpflanzung gebracht werden könnte, wenn es gelänge, ein „richtiges Paar" zu beschaffen.

Bei zwei Tuataras beobachtete ich, daß sich kugelförmige Pfropfen von 12—14 mm Durchmesser in den Harnleitern festgesetzt hatten und weitere Ausscheidungen der Nieren verhinderten. Ich kam dadurch zu der irrtümlichen, leider auch in den „Neuen Brehm" (S. 373) übergegangenen Ansicht, diese krankhaften, einfarbig schwärzlichen Faeces der Brückenechse entsprächen denjenigen der Lurche, weil auch bei jenen die weiße Harnmasse fehlte. Nachdem es mir aber gelungen war, bei den erwähnten beiden Stücken die durch die Bauchwand fühlbaren Harnkugeln zu entfernen, da waren die Ausscheidungen von denen echter Saurier gleicher Größe nicht zu unterscheiden.

Da viele gefangene Tuataras nach längerem Siechtum an Ausschlag eingingen, so vermuthe ich, daß obige Störungen oft vorgekommen sind und das Blut der Tiere vergiftet und dadurch deren Tod herbeigeführt haben.

Zum Schluß möchte ich anregen, den Namen „Brückenechse", der nichtssagend ist, selbst dann, wenn man weiß, daß Sphenodon die „Brücke" bilden soll, welche die Klasse der Amphibien mit der der Reptilien verbindet, durch „Lurchechse" zu ersetzen. — Überhaupt müßten wir Terrarien-Liebhaber es uns zur Aufgabe machen, für unsere Pfleglinge deutsche Namen zu finden und einzuführen, bei denen man sich etwas denken kann und welche den Eigenschaften der betreffenden Art so viel wie möglich gerecht werden.

□ □□ □

Meine Vivarien-Anlage.

Von **Franz Barth**, Burbach in Westfalen. — Mit 2 Abbildungen.

Angeregt durch die Ausführungen von Herrn Dr. W. Klingelhöffer über das städt. Vivarium in Offenburg (Baden) — „Bl." für Aquarien- und Terrarienkunde Januar bis Februar 1917 — war mein sehnlichster Wunsch, recht bald eine größere Vivarienanlage zu besitzen. Lange war ich im Zweifel, ob ich eine Freilandanlage oder eine Art „Gewächshaus" bauen sollte, bis ich schließlich die Sache „unter Glas" doch für das Zweckmäßigste ansah. Längst waren meine Pläne über das Wie und Wo fertiggestellt. — Wo aber in den Kriegsjahren das M a t e r i a l hernehmen? Kurz entschlossen übernahm ich von einer eingegangenen Gärtnerei ein großes Treibhausdach mit Zubehör. Nebenbei mehrere Säcke mit Zement, Kalk, Sand, Ziegelsteinen usw., und 2 große 1 m breite und 4 und 5 m lange Wellblechplatten. Bretter und Balken hatte ich selbst genügend — so konnten die Herstellungsarbeiten beginnen.

Wärme und nochmals Wärme mußte in dem Glashause vorhanden sein. Aus diesem Grunde habe ich das Haus nicht über, sondern in die Erde gebaut. Ein 1,20 m tiefer und 1 m breiter Gang wurden ausgeschachtet, zu dessen beiden Seiten die Terrarien und Aquarien ihre Plätze finden sollten. (Vergleiche die beifolgende Skizze des Durchschnitts.) Die ganze Anlage ist 4 m lang und 3 m breit. Von den vorhandenen Glasscheiben konnten

8 qm als Dach, die übrigen als Frontseite Verwendung finden.

Für den Raum der Bodenfüllung der einzelnen Terrarien ist gleichfalls die Erde 20—30 cm tief ausgeschachtet und dann betoniert, natürlich mit der nötigen Maßnahme zur Bodenentwässerung. Für die Terrarien auf der rechten Seite des Ganges bildet das Dach und die Vorderwand des Hauses zugleich Dach und Vorderseite. Nach dem Gange zu befinden sich die Türen; unter sich sind die einzelnen Behälter durch Drahtgaze getrennt. Letzteres ist für die Durchlüftung, Heizung und für das Gedeihen der Pflanzen von ganz besonderer Bedeutung.

Die linke Seite ist in zwei Hauptteile für ein Terra-Aquarium und ein Aquarium für Warmwasserfische eingeteilt. (Vergleiche die Skizze des Grundrisses.) Über dem Terra-Aquarium ist der hintere obere Raum für ein Bachaquarium und über den Warmwasserfischen für die Behälter der Giftschlangen ausgenützt. Ich habe gerade diesen Platz für die Giftschlangen ausgewählt, weil dort die wenigste Gefahr vorhanden ist, daß ein Zuschauer unangenehme Bekanntschaft mit den Scheiben macht. Die Beobachtung wird nicht erschwert, aber jeder ist gezwungen, in der nötigen Entfernung zu bleiben.

Die rechte Seite ist eingerichtet für ein größeres (Sumpflandschaft mit Wassergraben) und drei entsprechend kleinere Terrarien (Terrarium für einheimische und Mauereidechsen, Schlangenterrarium und Terrarium für größere Echsen).

Am Ende des Ganges, unmittelbar über der Heizung, befindet sich ein Wüstenterrarium.

Vor diesen größeren Behältern haben ferner zu beiden Seiten des Ganges noch eine Reihe kleinerer Aquarien und Terrarien, sowie eine reiche Kakteensammlung Aufstellung gefunden.

Die Heizung ist am äußersten Ende des Ganges eingebaut. Ein Coksofen mit Dampfkessel, mit einem Hochbehälter über dem Terra-Aquarium in Verbindung stehend, für Dampf- und Warmwasserheizung, die vorläufig nur für die Behälter der linken Seite im Betrieb ist. Die Terrarien der rechten Seite haben unmittelbare Bodenheizung, sie sind von vorne bis hinten von einem Kanal durchzogen, durch welchen die Heizgase des Ofens geleitet werden. Zugleich hat die Sumpflandschaft ständig fließendes warmes bis heißes Wasser. Sämtliche anderen Terrarien und Aquarien können, nach Bedarf, ebenfalls mit fließendem kalten oder warmen Wasser versehen werden. Um dies zu ermöglichen, habe ich durch den Dampfkessel ein Schlangenrohr gelegt und einen Teil des Leitungswassers hindurchgeführt. Dieses kann nun allein für sich (heiß) oder mit der kalten Wasserleitung zugleich, jedem Behälter zugeführt werden, sodaß sich jede beliebige Wassertemperatur erzielen läßt.

Für die Gesichtspunkte nun, unter denen die einzelnen Behälter eingerichtet wurden, mußte vor allen Dingen die landschaftliche Eigenart gewahrt werden. Die Umgebung mußte zu den Tieren passen, deren Lieblingsaufenthalte nachgebildet werden. Angewiesen war ich auf unsere einheimische Flora, denn mit dem besten Willen konnte ich die zur Ausstattung der Tropenterrarien nötigen ausländischen Pflanzen nicht auftreiben. Um so größer ist aber meine Freude, daß z. B. die den heißen, feuchten Terrarien übergebenen hiesigen Pflanzen sich großartig weiter entwickeln. Die winterliche Ruhezeit ist auf das kleinste Maß herabgesetzt: neben welken Blättern sprossen schon wieder junge Triebe. Besser daran war ich bei der Einrichtung der Trockenterrarien: Succulenten, Aloen, Agaven und Kakteen standen mir reichlich zur Verfügung.

Das Terra-Aquarium, zur Aufnahme der Salamander und Molche bestimmt, bietet den Tieren möglichst naturgemäße Lebensbedingungeu. Die hintere Wand, verdunkelt durch das darüber befindliche Bachaquarium, ist durch Felsstücke in zahlreiche Höhlungen umgewandelt, die vorne von Immergrün überwuchert sind. Durch eine Tropfvorrichtung aus dem Bachaquarium ständig feucht gehalten, gibt sie den Tieren immer wieder aufgesuchte Schlupfwinkel. Bepflanzt ist der Landteil ausschließlich mit Immergrün und einigen Ranken Epheu, die, aus einem alten Baumstumpf herauswachsend, üppig den Boden (Laub, Moos und Walderde) überziehen. Weißbuntes Ziergras steht am Rande des Wasserteils, der nur 10—12 cm tief, fast die ganze eine Hälfte des Terrariums einnimmt. Mit kleinen Bachsteinen ausgelegt, reichlich versehen mit Unterwasserpflanzen, deckt die Oberfläche an einigen Stellen eine grüne Schicht von Azolla, zwischen denen sich munter eine Schar

Wasserläufer (Hydrometra) tummelt. Über das Wasser hervorragende Steine werden von den Salamandern fleißig als Ruheplätzchen benutzt. Zahlreiche Molch- und Salamanderlarven machen darin ihre Verwandlung durch: hier heißt es aufgepaßt und immer wieder gefüttert, denn, wie bekannt, haben die Salamanderlarven eine ganz besondere Vorliebe für ihre Artgenossen. Mit verschiedenen Pärchen von Berg- und Teichmolch bewohnen 10 Feuersalamander das Terra-Aquarium. Vergangenen Winter (1918) erhielt ich letztere direkt aus ihrer Winterherberge. Sie hatten sich unter einem großen Reisighaufen zusammen gefunden. Tagsüber ist das Terrarium meistens wie ausgestorben, mit der Dämmerung aber wird es lebendig: aus allen Höhlungen lugen ein Paar schwarze Äuglein hervor und mit eintretender Dunkelheit ist der Futternapf bald geleert. Sobald sich die Verhältnisse bessern, hoffe ich auch die andern Schwanzlurche, wie z. B. Brillensalamander, Höhlenmolch 2c. dem Terra-Aquarium einzuverleiben.

Das **Bachaquarium** stellt eine aus Felssteinen gebildete Uferböschung dar. Vorne reicht das Wasser bis an die Glasscheiben. Durch mehr oder weniger Hervortreten des Ufers sind 2 „Kümpe" gebildet, wie diese sich überall in den Gebirgsbächlein finden. Über eine Felsengrotte sprudelt das Wasser nieder, und ich bedaure nur, daß ich nicht soviel Wasser beibringen kann, wie unsere Forellenbächlein führen! Vergißmeinnicht, dichte Büschel Carex, Lysimachia nummularia und eine kleine Salweide umsäumen das Ufer. Rippenfarn wächst auf der Grotte, welches dort, ständig feucht und schattig, sehr gut gedeiht. Einige Binsen durften auch nicht fehlen, wie auch einige Wasserlinsen, die strenge genommen nicht hineingehören, aber sehr schön aussehen. Nach oben ist die Rückwand mit Baumrinde benagelt, ein Verfahren, welches ich immer da anwende, wo ich eine Bretterwand oder dergl. verkleiden will. Bestimmt war das Bachaquarium für die Wassernattern. Ein paar prachtvolle, ausgewachsene Ringelnattern — mitsamt ihren Futterfröschen — bewiesen mir aber, daß die Pflanzen sich nicht gut mit diesen vertrugen, denn alles zarte Grün zeigte nach einiger Zeit ein sehr „gedrücktes" Aussehen! Die Nattern wurden daher entfernt und kleine Froschlurche, wie Unken, Geburtshelferkröten und Laubfrösche hineingesetzt. Im Frühjahr darf auch eine Portion Kröten- und Froschlaich nicht fehlen. Sind dann die jungen Kaulquappen da, so setze ich noch ein paar ganz kleine Ringelnattern zu, und sehr interessant ist es dann zu beobachten, wie diese unter den Kaulquappen aufräumen und mit ihnen heranwachsen. Ein paar fingerlange Forellchen haben sich ebenfalls darin sehr gut gehalten.

Vivarien-Anlage von Franz Barth-Burbach.
Oben: Durchschnitt. Unten: Grundriß.

In gleicher Höhe mit dem Bachaquarium befinden sich die **Giftschlangenterrarien**, 2 Behälter, in denen ausschließlich die europäischen Ottern und Vipern Aufenthalt finden sollen. Sollte es mir auch nicht glücken, sämtliche acht Ottern der europäischen Schlangenfauna: die Sandotter (Vipera ammodytes), die Lataste's Otter (Vipera Latastei), die Viper

(Vipera aspis), die Kreuzotter (Vipera berus), die Renards-Otter (Vipera Renardei), die ursinische Viper (Vipera Ursini), die Großaug-Viper (Vip. macrops) und die Levanteotter (Vipera lebetina) zusammen zu bringen, so hoffe ich doch mit der Zeit außer den gewöhnlichen, wie Kreuzotter, Viper und Sandotter die eine oder andere der übrigen zu erhalten, zumal es für die Aufklärung des Publikums von ganz besonderem Interesse ist, wirklich einmal die europäischen Giftschlangen vor Augen zu haben. Wie wenige Kenntnisse die meisten Menschen von einer Schlange, geschweige denn von einer Giftschlange haben, geht z. B. schon daraus hervor, daß hier in meiner Gegend unsere harmlose glatte Natter (Coronella austriaca) unter tausend Eiden — ich glaube, anderswo wird es ähnlich sein — für die Kreuzotter angesprochen wird! Spaßig ist es, welche Mühe es mir manchmal macht, die Leute davon zu überzeugen, wie wirklich harmlos diese Natter ist, und meistens gelingt es mir erst dann, wenn ich sie meinem kleinen Töchterchen zum Spielen gebe!

Für Vipera aspis und ammodytes habe ich den kleinen Behälter bestimmt. Gern hätte ich darin eine Landschaft aus Istrien oder Dalmatien wiedergegeben, mußte mich aber mit einem sogenannten trockenen Terrarium behelfen und mit Sand und nicht allzu stacheligen Kakteen begnügen. Für Klettergelegenheit ist durch reichverzweigte, über und über mit Flechten bewachsenen Ästen von altem Weißdorn gesorgt.

Der Behälter für die anderen Giftschlangen ist ca. 1,75 m lang, 30 cm breit und 40 cm hoch. Die eine Hälfte hat eine hohe Lage Moorerde, die ziemlich feucht gehalten, sehr dicht mit Epheu, Vinca, Brombeerranken und Gras bepflanzt ist. Dazwischen bieten abgefallenes Laub und hohl aufliegende Steine sehr gute Versteckplätze, die besonders der Kreuzotter, die ja das feucht-kühle Klima bevorzugt, zusagen. Die andere Hälfte des Terrariums ist mit Fels, Schotter und Sand und ein paar Himbeersträuchelchen ausgestattet. Dort brennt die Sonne ungehindert auf Steine und Geröll nieder, und welch herrlicher Anblick ist es dann, wenn sich dort die Ottern zusammen finden, um behaglich die wärmenden Sonnenstrahlen zu genießen. Wird aber die Hitze einmal zu arg, so verschwindet eine nach der andern nach dem schattigen Teile des Terrariums und sucht sich dort ein kühleres Plätzchen aus. Übrigens habe ich diese Beobachtung — wie auch allgemein bekannt — bei meinen sämtlichen Pfleglingen während der heißen Sommermonate gemacht, sowohl bei den Schildkröten im Freilandterrarium, wie bei den Echsen und Schlangen im Glashause, natürlich nur von subtropischen Tieren gesprochen. Auch in die Praxis übertragen, hat sich diese Beobachtung stets bewährt: Meine ergiebigsten Fänge an heißen Tagen datieren von nachmittags nach 4 und morgens von 9 bis 12 Uhr.

Zum Klettern habe ich ebenfalls in diesem Terrarium entsprechende Äste angebracht, wie auch Bade- und Trinkgelegenheit nicht fehlen lassen.

Das Aquarium für Warmwasserfische ist 2 m lang und 1 m breit und 30 cm tief (aus Zement, vorne Glas!) Der Bodengrund ist Maulwurfserde mit Sand, nach der rechten Seite hin allmählich ansteigend, daß dort ein seichter Wasserstand von ca. 15 cm erzielt ist. Üppig wachsen dort die Sumpfpflanzen, Binsen, Dotterblumen, Gräser, während im tiefen Wasser Elodea und Myriophyllum angepflanzt sind. Aus kleinen und großen Bachsteinen sind Höhlungen gebaut: für die Fische sehr gesuchte Versteckplätze. Leider fehlen aber zur Zeit die eigentlichen Warmwasserfische, ich habe in das Becken hineingesetzt, was ich in den hiesigen Bächen und Teichen erwischen konnte, wie Gründlinge, Ellritzen und Goldorfen, die sich darin sehr wohl fühlen. Nur ein paar größeren Forellen schien es dort nicht zu behagen, denn regelmäßig sprangen sie nach einigen Tagen, da ich nicht abdecken kann, über Bord! Die Heizungsmethode: Zufluß von genau temperiertem Wasser oder durch Dampfrohr geht ohne Weiteres aus dem schon eingangs Gesagten hervor. Um jedoch von allem unabhängig zu sein, will ich, in wieder besseren Zeiten, noch elektrische Heizung einbauen.

Das Wüstenterrarium, direkt über der Heizanlage, konnte wohl schwerlich einen besseren Platz im Glashause finden. Staubfein gesiebter Sand bildet 15 cm hoch den Bodenbelag. Eine größere Felsenpartie habe ich an einer Seite aufgebaut. Zwischen den einzelnen Steinen ist Erde angefüllt, in welche ich Kakteen eingepflanzt habe. Verkrüppelte, alte Äste ragen aus dem Gestein hervor. Für die

nötige Temperatur (25—40°) sorgt unmittelbar der Coksofen. Leider habe ich bei dieser Heizmethode mit der Schwierigkeit zu rechnen, den Wüstentieren die diesen nachts unbedingt nötige Abkühlung zu geben. Ich habe aber vor, dieses Terrarium bedeutend zu vergrößern und will dann, durch Einbauen einer besonderen Heizvorrichtung, diesem Übelstande abhelfen.

Durch meine Einberufung, sofort bei Ausbruch des Krieges, habe ich, mit sämtlichen anderen Tieren, auch die Bewohner für dieses Terrarium einbüßen müssen: prachtvolle Exemplare von Uromastix und Agama stellio. Ersatz habe ich bis jetzt nicht beschaffen können und so habe ich vergangenen Sommer darin — so seltsam es auch erscheinen mag — ein Wespennest untergebracht. Auf meinem Bienenstande hatte im Frühjahr eine Wespenkönigin einen leerstehenden Korb bezogen und sich dort, da ich sie gewähren ließ, häuslich eingerichtet. Als nun mit Ende des Sommers das Nest fertig ausgebaut war und auch reichlich Männchen und Weibchen erbrütet waren, habe ich eines Abends die ganze Gesellschaft chloroformiert das Nest ausgeschnitten und ins Terrarium übergeführt. Nach Verlauf von einer Stunde hatten sich die Wespen wieder erholt. Sie mußten sich an ihre neue Umgebung gewöhnen, was auch sehr gut von statten ging. Verletzte Stellen des Nestes wurden sehr schnell ausgebessert. Gefüttert wurde mit Honig, Zuckerwasser, kleinen Fleischstückchen und toten Bienen. Tagsüber war ein riesiges Leben in dem Behälter und sehr interessant war es zu beobachten, wie die Männchen auf den Weibchen zu „reiten" versuchten. Sämtliche Weibchen aber sträubten sich mit „Arm und Bein" gegen die Begattungsversuche und bei keinem Pärchen konnte ich eine regelrechte Kopulation wahrnehmen. Worauf mag diese Tatsache beruhen? Soll sie vielleicht mit einer ähnlichen Theorie im Zusammenhange stehen, wie von der Bienenkönigin behauptet wird, daß die Begattung nur im Fluge, hoch in der Luft, sich vollziehen soll!?? Nach Lage der Geschlechtswerkzeuge ist dies z. B. bei den Libellen leicht zu verstehen, aber hier will es mir nicht einleuchten, zumal man bei einiger Aufmerksamkeit im Sommer bald hier, bald dort anderen Hautflüglern begegnet, bei denen die Paarung im Sitzen erfolgt! Auch die Einsperrung in den engen Behälter habe ich in Erwägung gezogen, vergleicht man aber damit die stürmischen Liebkosungen der Männchen, so ist es erstaunlich, daß unter all den vielen Weibchen sich keine einzige „fühlende Brust" finden wollte! Nicht nur ein paar Tage, sondern bis spät in den Herbst hinein konnte man dieses Spiel beobachten, aber stets die gleiche Sprödigkeit der Weibchen feststellen.

Die Sumpflandschaft wird ihrer ganzen Länge nach (2 m) von einem Wassergraben durchzogen, dessen Ende von einem großen Wurzelblock überdeckt ist. Dicke, bemooste Eichenäste, die rings von Geißblatt umwunden sind, bieten ausgezeichnete Klettergelegenheit. Hier habe ich auch unser deutsches Geißblatt als echte Terrarienpflanze schätzen gelernt. Von einer ausgesprochenen Winterruhe ist bei ihr kaum noch etwas zu bemerken, fast hat sie sich zu einer „sempervirens" ausgebildet. Den Wurzelstock überschirmen die großen Blätter von Petasites officinalis, während Zierspargel an den Seitenwänden angebracht ist. Das Ufer ist an der einen Seite von großem und kleinem Steingeröll gebildet, an der andern geht, durch flache Steine verblendet und mit einer Sandschicht bedeckt, das Heizrohr vorbei. Hier ist auch das richtige Plätzchen für die Insassen, sich die Bauchseite gründlich durchwärmen zu lassen. Alle Viere lang nach hinten gestreckt, liegen dort die Sumpfschildkröten und träumen in den Tag hinein. Leider sind diese mit den Ringelnattern augenblicklich die einzigen Bewohner der Abteilung. Die Schildkröten stammen aus Bulgarien. Im Feldpostpaket haben sie die weite Reise nach hier gemacht und sind so glücklich in meinen Besitz gelangt. Speziell sollten auch die größeren Schlangen dort untergebracht werden, wie z. B. eine wunderschöne Boa constrictor, auch sie ist ein Opfer des Krieges geworden. Bei meiner Einberufung hatte sie schon eine Länge von 4,50 m und war ein sehr lebhaftes Tier. Ein paar Monate hat sie den Krieg noch miterlebt, bis sie eines morgens tot im Käfige lag. Es hat mir damals sehr leid getan, meinen ganzen Tierbestand — es waren nicht nur die Reptilien, sondern auch zahlreiche Vögel und Säugetiere — ohne sachgemäße Verpflegung zurückzulassen. Vögel und Säugetiere erhielten

dann auch bald ihre Freiheit wieder oder wurden verschenkt — während die Reptilien im Oktober — d. h. was inzwischen noch nicht eingegangen war — in die Überwinterungskisten gebracht wurden. Viele davon haben das Frühjahr nicht mehr erlebt: außer den Blindschleichen und einigen Smaragdeidechsen waren es 4 Scheltopusik, die die Strapazen überstanden hatten und die dann, am ersten sonnigen Frühlingstage, an einem nach Süden gelegenen, dichtbewachsenen Gebirgsabhange ausgesetzt wurden. Ob sie heute noch am Leben sind? Sehr oft habe ich schon nach ihnen gesucht, aber immer ohne Erfolg. Für kleine Krokodile ist die Sumpflandschaft vorläufig auch bestimmt, bei nächster Gelegenheit aber will ich diesen eine besondere Anlage schaffen.

Das Terrarium für größere Echsen beherbergt zur Zeit nur 2 Lacerta viridis aus Bulgarien, die ebenfalls im Feldpostpaket die Reise von dort nach hier gemacht haben. Zum Glück sind es Männchen und Weibchen, die sich sehr gut eingewöhnt haben. Das Männchen ist besonders schön gefärbt und groß. Der Appetit beider ist ausgezeichnet, neben Mehl- und Regenwürmern füttere ich Drohnen, sobald diese anfangs Sommer auf dem Bienenstande erscheinen, ein sehr bequemes Futter und in ein paar Minuten habe ich aus irgend einem Stock ein Glas voll gesammelt und den Echsen gegeben. Für mich ist mein Bienenstand einer der besten Futterzuchten, die ich mir denken kann! Die Drohnen sind selbst für die Bergeidechsen wahre Leckerbissen. Öffne ich nur die Terrarientüre und die Tiere hören das Gesumme, so hebt schon alles die Köpfe und ein Vergnügen ist es zuzuschauen, wie jede die erste sein will, eine zu erhaschen! Wie in sämtlichen Terrarien, so besteht auch hier der Bodengrund aus einer hohen Lage lehmiger Maulwurfserde. Knorrige Baumwurzeln bieten reichliche Schlupfwinkel, die durch entsprechend angebrachte Felsstücke vermehrt sind. Vorne am Heizrohr liegt eine tiefe Lage Sand, der ordentlich durchwärmt von den Tieren immer wieder aufgesucht wird, und diese können so sehr gut beobachtet werden. Zwei große Eichenrindestücke habe ich als Baumstamm zusammengebunden und aufrecht stehend in der linken Ecke angebracht. Den Hohlraum habe ich mit Moos und us erde ausgefüllt und oben, und tiefer unten durch ein Astloch Orchideen — die so gleichsam zu Epiphyten geworden sind — eingepflanzt. Eine hohe Baumwurzel, die von Sedum überwuchert ist, liegt in der rechten Ecke des Terrariums. In der Mitte habe ich eine Bromeliacee zur Ausstattung verwendet. Natürlich fehlen auch die nötigen Äste zum Klettern nicht!

Das Schlangenterrarium stellt ein Stückchen Naturausschnitt dar, welches getreu dem Landschaftsbilde der sogenannten „Ringmauer“, eines hiesigen Hauberges[1] nachgebildet ist. Auch ist sämtliches zur Einrichtung benutzte Material von dort genommen worden. Charakteristisch für diese Ringmauer ist ihr Schlangenreichtum und zwar ist es unsere Coronella austriaca, die stets dort anzutreffen ist. Sonnig und trocken bieten steinige Abhänge, die mit Heidekraut und kleinen Birken spärlich bewachsen sind, ihr sehr zusagende Aufenthaltsorte. Entsprechend ist auch das Terrarium eingerichtet: Allmählich nach hinten ansteigend ist durch Felsgestein eine Berghalde geschaffen, in deren Mitte ein abgestorbener, ästiger Birkenstock steht. Direkt bei der Türe geht die Halde in eine Mulde über, die, mit Wasser gefüllt, Bade- und Trinkgelegenheit bietet. Vorne wächst Gras und Heidekraut, neben dem Wassertümpel ein buschiger Weidenstrauch. Katzenschlange, Eidechsen-, Aeskulap- und Leopardnatter werden hier untergebracht — die Zornnatter halte ich stets isoliert. — Vorläufig ist die glatte Natter noch Alleinherrscherin, ihr gegenüber bin ich auch in gewisser Beziehung Gemütsmensch: nimmt sie als Futter Mäuse an, so behalte ich sie, ist sie aber nur auf Eidechsen erpicht, so setze ich sie nach 8—14 Tagen wieder in Freiheit und fange mir ein neues Exemplar; es tut mir nämlich jedesmal leid, wenn ich die hübschen Eidechsen verfüttern muß!

[1] In hiesiger Gegend sind sämtliche Berge — abgesehen von Fichtenkulturen und Hochwald — dicht mit Buschwerk von hauptsächlich Eichen und Birken bestanden, die in gewissen Zeiträumen und in bestimmten Teilmengen von den Interessenten abgeholzt werden. Hier sind diese Teile so groß, daß das z. B. in diesem Jahre abgeholzte Stück erst nach Ablauf von 18 Jahren wieder fällig ist. Bei diesem Abholzen darf keine Säge benützt werden, das Eichen-, Birken- und sonstige Stangenholz wird nur mit der Axt abgehauen — daher der Name Hauberg! — „Ringmauer“ ist die Bezeichnung für eine Felspartie in einem dieser Hauberge!

Wenn eben angängig, erhalten im allgemeinen alle meine kleinen Schlangen nur Mäuse und Blindschleichen! Ende Oktober 1918 fing ich die letzten beiden Coronella, prachtvolle ausgewachsene Stücke, welche die warme Herbstsonne nocheinmal hervorgelockt hatte. Ins Terrarium übergeführt, überraschte mich die eine mit einem Dutzend Eier, aus denen die Jungen sofort ausschlüpften. Hier ist die Tatsache bemerkenswert — wenn auch der Geschlechtstätigkeit nicht so enge Grenzen gezogen sind — daß die Eier so spät im Herbst noch nicht abgesetzt waren, welches doch normalerweise Ende August oder Anfangs September geschieht. Im Freien hätte wohl auch damals noch die Eiablage erfolgen können, weil verhältnismäßig sehr warme Witterung eingetreten war. Für gewöhnlich aber bringt uns diese Jahreszeit hier schon empfindliche Nachtfröste, wo die Reptilien längst ihre Winterherberge aufgesucht haben, die Natter wäre also gezwungen gewesen, mit den geburtsreifen Eiern sich vor der Kälte zu schützen und sich zu verkriechen. Was wäre dann aber aus diesen Eiern geworden? Könnte nicht, durch die anfangs warme Temperatur des Winterversteckes der Geburtsakt trotzdem vor sich gehen!? (Die Schlange kriecht z. B. in oder unter einen gärenden Kompost- oder Lohehaufen, wie ich schon beobachtet habe.) Mit dem Sinken der Wärme hört ja selbstverständlich jede Lebenstätigkeit auf, die Eier schlummern im Mutterleibe dem Frühling entgegen. Sind aber die gegebenen Bedingungen dem Geburtsakte günstig, so nehme ich bestimmt an, daß sich dieser nicht hinausschieben läßt und auch in dem geschützten Winterlager vor sich gehen muß.[1]

Das Terrarium für einheimische und Mauereidechsen ist den Lebensgewohnheiten der Insassen aufs Möglichste angepaßt. Eine hohe, aus Schiefersteinen lose aufgebaute Mauer, oben mit Thymian bepflanzt, bildet die nach Norden gelegene Außenseite des Behälters. An ihrem Fuße wachsen Steinbrech und Anemone, zerstreut zwischen Moospolster und abgefallenem Eichenlaub. In der Mitte ragen aus knorrigem Gewurzel mehrere kräftige, über und über mit Flechten besetzte Eichenstöcke empor, zwischen denen eine prächtige Zimmerlinde ihre Zweige und Blätter ausbreitet. Dicht an dem Wurzelstock wächst noch ein kleines Sträuchlein Buchsbaum, als Ersatz für Preißel- oder Heidelbeere, die ich sonst, dem Landschaftsbilde entsprechend, stets verwende. Allerdings ist besonders bei unseren Vacciniumarten (Preißelbeeren), wie auch bei den Ericaceen (Heidekräutern) streng darauf zu achten, daß man beim Verpflanzen derselben genügend Standorterde mitnimmt, d. h. sie mit großem Ballen wurzelechter Erde ausgräbt, um dadurch den Wurzeln nicht die enge Beziehung zu ihren Mykorrhizen zu zerstören, die unbedingt zum Gedeihen der Pflanzen nötig ist. Den humusreichen Boden unserer Wälder und Heiden nämlich durchsetzen diese Pilzfäden nach allen Richtungen hin, und bedingen so eine ausgiebige und bessere Zufuhr der Bodensalze, wie die Wurzel allein diese niemals der Pflanze zuführen kann. Hieraus ergibt sich auch weiter, daß bei der Kultur dieser Pflanzen am besten das ganze Terrarium diese humusreiche Wald- oder Heideerde enthält.

Die Zauneidechse, die Bergeidechse und die vielen Formen der Mauereidechse, die Blindschleichen finden hier, jede nach Belieben, ein Plätzchen, sich wohl zu fühlen! Kaum läßt sich die Sonne blicken, im Nu ist die ganze Gesellschaft da, sich auf den besonnten Stellen recht „breit" zu machen, daß kein einziger Sonnenstrahl verloren geht. Groß und klein liegt scheinbar friedlich aufeinander gedrängt, wehe aber dem Beutetier, welches in ihre Nähe kommt! Und wird die belebende Wärme intensiver, gleich wird auch die Rauflust lebendig und die Männchen jagen sich durch dick und dünn mit einer Behendigkeit, die nichts zu wünschen übrig läßt. Und kommt die Liebe erst mit ins Spiel, dann ruht das Männchen nicht, bis der Nebenbuhler besiegt ist und es bei dem willfährigen Weibchen der Minne Lohn erhalten hat. Stürmisch ist die Liebkosung, fest preßt das Männchen die Geschlechtsteile in die Kloake des Weibchens, innig mit ihm ein paar Minuten verbunden bleibend . . . Von Treue ist jedoch keine Rede bei dem feurigen Echsenvölklein: heute diese und morgen jene, und umgekehrt — wie kurz sind auch die Sonnentage, dem Augenblicke heißt es hier geliebt

[1] Das ist eine sehr interessante Beobachtung! Mir ist die Angabe neu! Dr W. Wolterstorff.

und gelebt . . . . . Stundenlang kann ich vor dem Behälter stehen, dieses Treiben zu beobachten; ich bedauere jedesmal, wenn die trüben Herbsttage kommen und aller Lust ein Ende machen! —

Zum Schlusse noch ein paar Worte über das neben meinem Arbeitsplatze angebrachte Fensterterrarium. Es ist nicht streng nach einem bestimmten landschaftlichen Gesichtspunkte eingerichtet, sondern mehr ein Stimmungsbild von verschiedenen Pflanzen. Digitalis blüht dort neben der Zimmerlinde, Carex und Waldbeere umsäumen den Wassertümpel, an feuchten Stellen stehen Begonien und Hornkraut, während Epheu überall die Kletteräste umrankt. Selbst ein kleines Stachelbeerbäumchen, im Herbst stets zurückgeschnitten, prangt Ausgang Winters immer wieder in frischem Grün. Es ist ein idealer Aufenthalt für Anolis und Laubfrösche. Vorübergehend aber finden dort alle möglichen Reptilien Unterkunft, sogar Zaunkönig, Spitzmäuse uud unsere Haselmaus habe ich darin gepflegt und gefunden, daß für letztere derartig eingerichtete Terrarien sich großartig eignen. Die Heizung erfolgt vom Zimmerofen aus durch eine kleine Anlage für Dampf und warmes Wasser, außerdem habe ich den Terrariumboden durch eine dicke Strohpackung nach außen isoliert.

Zu erwähnen wäre noch das neben dem Glashause angebrachte Terrarium für die weißen Mäuse und die Freilandanlage für die Landschildkröten, auf welche ich später zurückkommen werde.

*

Nachtrag (aus einem Schreiben an den Herausgeber.) Leider gibt die Beschreibung nicht mehr ein Bild, wie die ganze Anlage heute ist, sondern wie sie war, denn auch hier hat die allgemeine Kohlennot einen grausamen Strich durch die Rechnung gemacht, indem mir im vergangenen Winter die ganze Einrichtung zusammen gefroren ist! Was ich von Tier und Pflanzen (allein über 300 Kakteen sind eingegangen) retten konnte, ist bitter wenig, so wenig, daß ich fast alle Lust verloren hatte, wieder von vorne anzufangen! Und doch habe ich mich entschlossen, die Sache wieder in Schwung zu bringen, getreu dem alten Bauplane soll alles wieder aufgebaut werden, so wie es schriftlich niedergelegt ist. Gerade ein Jahr liegt das Manuskript für die „Bl." fertig! Mir hat es die Anregung gegeben, wieder neu zu beginnen und sollte es ein Plätzchen in den „Blättern" finden, wird es sicher manchem Liebhaber zeigen, wie man sich auch in der heutigen schweren Zeit mit geringen Mitteln eine brauchbare Anlage schaffen kann!

Burbach, 19. Dezember 1920.

Barth.

□ □□ □

Natur und Haus

Vom Wasser.

Eine Plauderei von **Albert Kümmel**, stud. chem., „Vivarium"-Halle.

(Fortsetzung.)

Wie ich schon erwähnte, hat das Meerwasser einen (deutlich schmeckbaren) Salzgehalt (3,5 %). Könnte man das gesamte Meerwasser verdampfen, so würde eine Salzkruste zurückbleiben, die die Erde 40 m stark bedeckt.

Die im Meerwasser gelösten Salze sind hauptsächlich folgende:

78 % Kochsalz (Chlornatrium)
11 % Chlormagnesium
3—4 % Bittersalz.

Über die ungeheuren Wasserdrucke in den größeren Tiefen des Weltmeeres möchte ich noch einiges sagen: An der Meeresoberfläche haben wir pro Quadratzentimeter einen Luftdruck von 1 kg, d. h. von 1 Atm. In einer Tiefe von 30 m ist der Druck gleich 3 + 1 Atm. also gleich 4 Atm., da der Wasserdruck pro 10 m um rund 1 Atm. zunimmt und hierzu noch der Luftdruck von 1 Atm. kommt. In 100 m Tiefe beträgt der Druck rund 10 kg/cm^2,

bei 1000 m 100 kg/cm² und bei 5000 m rund 500 kg/cm². In solchen Tiefen herrscht ewige Nacht, denn das Sonnenlicht geht nur bis in Tiefen von ca. 200 m, in ganz klarem Wasser allerhöchstens bis zu 500 m Tiefe. Hier unten liegen zwischen den Sinkstoffen der oberen Wasserschichten, vielleicht hier und dort in der Nähe eines für immer versunkenen Schiffes, unsere Kabel, durch deren Drähte Worte und Sätze achtlos an diesem ewigen Frieden vorüberblitzen.

Unsere Besprechung der Meere wollen wir schließen mit einer ganz kurzen Betrachtung der beiden vereisten Pole der Erde. Die Vereisung dieser Teile der Erde ist eine Folge der Stellung unseres Planeten zur Sonne. Infolge dieser Stellung treffen die Sonnenstrahlen nur ganz flach auf diesen Teil der Erdoberfläche und erwärmen ihn daher auch nur sehr gering, sodaß hier Temperaturen von — 50 bis — 60 Grad vorkommen können. Allerdings ist dies gegenüber der Temperatur des Weltenraumes noch „warm" zu nennen.

Daß Peary am Nordpol bei 2740 m Tiefe noch keinen Grund gefunden hat, bestärkt die Auffassung, daß die vereisten 3 000 000 Quadratkilometer des Nordpolbezirkes fast ganz dem Meere zuzurechnen sind, während es die neueren Forschungen wahrscheinlich machen, daß das Gebiet um den Südpol fast ganz dem Festlande angehört.

Die ungeheure Eisdecke in der Nähe des Nordpols liegt aber keineswegs still, sondern führt als Treibeis ganz beträchtliche Wanderungen aus. Kommen die Eismassen weiter nach Süden, so lösen sich Teile ab und wandern als Eisberge im Verein mit abgebrochenem grönländischen Inlandeis dem warmen Süden zu, so manchem Schiff in dunkler Nacht den Untergang bringend. Denn da, wie ich eingangs erwähnte, das Eis nur um ein Weniges leichter ist als Wasser, so ragt es auch nur wenig über den Wasserspiegel empor, sodaß die weitausgedehnte Hauptmasse, die vom Schiff aus nicht sichtbar und auch in ihrem Verlauf nicht abzuschätzen ist, ihm den Todesstoß versetzt.

Wir gehen nun über zur Betrachtung der übrigen Formen des Wassers in der Natur, zum atmosphärischen Wasser und dann zum Süßwasser, zu den Flüssen und Seen.

Das in der Atmosphäre, in der die Erdkugel umgebenden Lufthülle, befindliche Wasser tritt in verschiedenen Formen auf. All dies Wasser in seinen verschiedenen Erscheinungsformen hat seinen Ursprung im Seewasser und nur zum kleinen Teil im Süßwasser. Es entsteht daraus durch Verdunsten. Der hierbei entstehende, an und für sich unsichtbare Wasserdampf steigt empor; kommt er in größere Höhen, die meistens kälter sind als die dem Erdboden nahen Luftschichten, so kühlt er sich ab und verdichtet sich zu kleinen Tröpfchen, die wir dann in ihrer Gesamtheit als Wolke bezeichnen. Die Verdichtung des Wasserdampfes zu Tröpfchen findet an sogen. „Nebelkernen" statt, kleinen Staubteilchen, die den ersten Anstoß zur Tropfenbildung geben. In einer absolut staubfreien Luft (polare Gegenden) finden daher Niederschläge sehr selten statt, es sei denn, daß die Wolken durch Winde von anderen Orten mitgeführt wurden.

Feuchtigkeit ist nun aber in der Luft immer vorhanden, auch an den heißesten, trockensten Sommertagen, ja selbst in den Wüsten. In einer Luft, die völlig der Feuchtigkeit entbehrte, könnten wir nicht leben, da unsere hohe Körpertemperatur (37 Grad) eine ständige Verdampfung von Wasser durch unsere Haut unterhält. Ist nun der Dampfdruck des Wassers, das wir durch unsere Haut verdunsten, größer als der Dampfdruck des Wassers in der uns umgebenden Luft, wie dies bei vollkommen trockener Luft der Fall wäre, so würden wir immer ärmer an Körperfeuchtigkeit werden und schließlich, wenn wir kein Wasser zu uns nehmen könnten, eintrocknen wie die Mumien.

Günstige Winde treiben die über dem Meere gebildeten Wolken, die sich vielleicht schon zum Teil dort entladen haben, dem Lande zu. Hier fällt nun das in den Wolken enthaltene Wasser als Regen nieder. Die Wolke zieht weiter, das Land wird immer höher, gebirgiger, die Luft kälter und kälter; die Wolke gibt ihre Last schon nicht mehr als Regen, sondern als Schnee ab. Immer weiter bläst der Wind die schon bedeutend erleichterte Wolke, bis sich ihr ein hoher steiler Felsgrat entgegenstellt, über den sie nicht hinweg kann. Sie irrt davor hin und her, der Wind peitscht sie rücksichtslffs dagegen. Da sie nun gar nicht mehr aus und ein weiß, denn in diese Steinwüste, unter diese Bergriesen,

gerät sie selten, hält sie es für das Beste, die ganze Last plötzlich von sich zu werfen. Die dummen Menschen nennen das dann einen Schneesturm. Freilich gab die Wolke auch schon über ebenem Gelände ihren Feuchtigkeitsgehalt, sofern sie hoch genug war, in fester Form, z. B. als Schnee, ab. Aber der Schnee schmilzt, sobald er in tiefere, wärmere Regionen gelangt, und es kommt nun Regen an die Erdoberfläche, wenn dort höhere Temperaturen herrschen. Nach langjährigen Beobachtungen und mühevollen Aufzeichnungen hat man es vermocht, einen Bezirk auf unserer Erde festzustellen, innerhalb dessen es niemals schneit, obwohl in größeren Höhen des Luftmeeres ab und zu Schneefälle vorkommen; sie gelangen eben, wie oben geschildert, nur als Regen auf den Boden. Diese Teile der Erdkugel müssen wir uns als von einer Hülle überspannt denken, die von den Polen bis zur Grenze des Schneefalles fest am Erdboden anliegt; sich dann aber allmählich von der Oberfläche entfernt und im tropischen Afrika und Südamerika bis zu 3500 m Meereshöhe oder noch etwas höher ansteigt und sich, vielleicht annähernd symmetrisch zur nördlichen Halbkugel, nach dem Südpol zu dem Erdboden wieder nähert. Unterhalb dieser Hülle fällt nirgends Schnee. Nur die bis zu einer Höhe von ca. 6000 m ansteigenden Berge der heißen Zone stecken ihre Köpfe durch diese Hülle hindurch, sind demzufolge auch mit einer weithin leuchtenden Schneehaube bedeckt. Genau so, wie sich Gegenden ohne Schneefall abgrenzen lassen, gibt es auch solche ohne Regen. Es liegt dies zum Teil daran, daß Meere oder Seen, aus denen Feuchtigkeit aufsteigen könnte, fehlen, oder an Winden, die diese Gegenden nicht durchstreichen oder auch an Hochgebirgen, die alle Niederschläge abfangen. Ich erinnere hier an den großen Gebirgszug an der Ostküste Australiens, der daran schuld ist, daß das Inland vollständig trocken bleibt.

(Schluß folgt.)

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Zur Färbung von Dixippus morosus.

Zu der Mitteilung des Herrn Fritz Molle in Nr. 23 möchte ich meine Beobachtungsergebnisse mitteilen, wobei ich gleich voraus schicke, daß auch ich die von Herrn v. Mayer-Starzhausen gebrauchte Erklärung der braunen Tiere als Hungerformen als unhaltbar bezeichnen muß. Ich muß zwar zugeben, daß zufällig meine braunen Dix. mor. bisher nur Kümmerformen waren, doch gibt es noch viel mehr grüngefärbte unter diesen; während die feisten und fetten Kerlchen ausnahmslos Grünröcke sind. Mit Futtermangel läßt sich dieser Unterschied jedoch bestimmt nicht erklären, da alle das gleiche und immer reichliche Futter hatten. Solche im Wachstum zurückgebliebenen Tiere kommen nach meinem Dafürhalten wohl bei jeder Dixippus-Zucht vor, und es müssen daran andere Ursachen schuldtragend sein.

Anders verhält sich die Sache bei meiner Bacillus Rossii-Zucht. Hier sind die Hälfte der Tiere braun und die anderen grün gefärbt, wobei die braunen gerade die größten, stärksten und kräftigsten sind, was gewiß nicht die Folge von Hunger ist. Ähnliche Verhältnisse könnte ich noch von Phyllium siccifolium anführen; doch würde dies zu weit gehen.

Ich vermute vielmehr, daß der Färbungswechsel auf einem verschiedenen Gehalte an Pigment beruht, wodurch sich auch erklären ließe, daß die Braunfärbung nur nach einer Häutung auftritt. Eine völlige Rückfärbung von Braun in Grün konnte auch ich noch nicht beobachten, dafür aber ein häufiges Wechseln der Farbtöne. Einmal erscheinen die Tiere heller, einmal dunkler; einmal glänzend — wie lackiert — ein anderesmal matt. Die Ursache dieser Erscheinungen vermute ich im Einfluß von Licht und Dunkelheit; von Trockenheit und Feuchtigkeit. Allerdings müßte man dann auch ein Wandern der Pigmentkörnchen nachweisen können, wie man ja auch das Wandern des Chlorophylls unter dem Mikroskop so schön bei der Wasserlinse und anderen Pflanzen zeigen kann. — Da wohl die Zahl der Dixippus-Züchter in unseren Reihen eine sehr große ist, so wäre es sehr wünschenswert, daß recht viele zur Klärung von dergleichen Fragen genaue Beobachtungen und Versuche anstellen würden.

J. Haase, Lehrer, Jungbuch (Böhmen).

Fragen und Antworten.

Kreuzung von Xiphophorus Helleri ♀ und Platypoecilus maculatus (rot) ♂.

Anfrage: Unserem Aquarienwärter H. ist eine Kreuzung von Platypoecilus maculatus (rot) ♂ und Xiphophorus Helleri ♀ gelungen. Er hat die Nachzucht bereits groß gezogen. Ich bitte Sie nun höfl. um Auskunft darüber, ob diese Kreuzung schon anderweitig mit Erfolg durchgeführt worden ist. Dr. K. M. Sch., L.

Antwort: Bastarde von Platypoecilus mac. (rot) ♂ und Xiphophorus Helleri ♀ sind schon öfter gezüchtet worden. Die erste diesbezügliche Kreuzung gelang wohl Haffner-Nürnberg (siehe „Blätter" 1912, S. 595), eine andere Mitteilung

gleicher Art bringt „W. L." in Heidelberg in „Bl." 1919, S. 35. Ich selbst (Verfasser) habe Kreuzungen dieser Art und umgekehrt ebenfalls schon erzielt. Auch der „Xiphophorus Rachovi" (besser Xiph. Helleri var. Rachovi) ist nach Regan, London u. a. ebenfalls nur das Erzeugnis einer Kreuzung von Xiphophorus Helleri und Platypoec. maculatus (rot). Inwieweit letztere Ansicht stimmt, entzieht sich allerdings meiner Kenntnis.

Wilhelm Schreitmüller.

Macropodus opercularis *L.*

Anfrage: Bitte um Angabe, ob und woher ich wohl noch reine Zuchtpaare von Macropodus opercularis bekommen könnte und wo ich in der Fachliteratur etwas über diesen Stammvater bezw. Abkömmling unseres alten lieben Makropoden finde. H. St. in B.

Antwort: Macropodus opercularis *Regan* (nicht mehr Polyacanthus) ist noch im Handel zu haben. Wenden Sie sich an eine der in den „Bl." regelmäßig inserierenden großen Zierfischhandlungen. Fachliteratur über den Fisch finden Sie in „Wochenschrift" 1917, S. 93; 1918, S. 119, 121; 1914, S. 378; 1915, S. 573; „Blätter" 1915, S. 362. Die Angabe in dem Artikel „Macropodus opercularis *L.*" von Herm. Arsin in „Bl." 1921, S. 362, Fußnote 1, daß Polyacanthus opercularis die nördliche „Stammform" des Macropodus viridiauratus sei, ist nicht richtig. Es handelt sich um zwei verschiedene Arten, wie schon Dr M. Kreyenberg in seinen „Briefen aus China" bekannt gab.

Wilhelm Schreitmüller.

Verbands-Nachrichten.

V. D. A.

An die verehrl. Verbandsvereine!

Da die Versendung eines Rundschreibens bisher leider unmöglich war, will ich den V. V. wenigstens auf diesem Wege einige Mitteilungen machen.

An Stelle des ausgeschiedenen Herrn M. E. Finck ist Herr Karl van den Bulck, Buch bei Berlin, Dorfstraße 13, vom „Argus"-Berlin-Schöneberg, in den Vorstand des V. D. A. gewählt worden.

Dem V. D. A. als Mitglied neu beigetreten ist 101. Kiel, „Iris", Verein der Aquarienliebhaber.

In dem Verzeichnis des „Vortragsarchivs" sind folgende Neueingänge nachzutragen:

Nr. 39: „Die Lichtproduktion der Organismen", Dr. Schnakenberg;
„ 40: „Uara amphiacanthoides *Heckel*, der Keilfleckcichlide", Dr. Ernst Ahl;
„ 41: „Bunocephalus kneri *Stud.*", Dr. Ernst Ahl;
„ 42: „Vergiftungserscheinungen bei Aquarienfischen durch anorganische Substanzen", Herbert Brandt;
„ 43: „Röntgenaufnahmen von Aquarienfischen", Dr. Erich Lange.

Neu eingerichtet ist die „Reptilien- und Amphibien-Bestimmungsstelle des V. D. A. bei der „Isis"-München. Die Geschäftsstelle leitet Herr K. Lankes, München, Auenstraße 10/2. Diese neue Bestimmungsstelle wird ihre Bekanntmachungen selbständig unter der Rubrik „Verbandsnachrichten' in den Zeitschriften veröffentlichen; ich weise hiermit ausdrücklich darauf hin und empfehle diese neue Einrichtung, mit der auch eine Auskunftsstelle verbunden ist, den V.V. und allen Interessenten zur fleißigen Benutzung. Was eine derartige Stelle für die Wissenschaft und die Liebhaberei leisten kann, sieht man an der „Fischbestimmungsstelle"; nur müssen die Liebhaber auch etwas mitarbeiten und Material zur Verfügung stellen. Auch die „Fischbestimmungsstelle" braucht immer noch Material!

Den „Aufruf zur Errichtung eines August-Gruber-Denkmals" empfehle ich nochmals allen, die sich für die Aquarien- und Terrarienkunde interessieren, ganz angelegentlichst! Zur Ehrung dieses seltenen Mannes muß unbedingt jeder Verein sein Scherflein geben. Es ist ein schlichter, aber würdiger Denkstein auf dem Grabe unseres Gruber geplant, damit die Mit- und Nachwelt sieht, daß der V. D. A. die Verdienste seines unvergeßlichen Vorsitzenden auch über den Tod hinaus anerkennt und zu ehren weiß. Ich bitte deshalb dringend, mit der Einsendung der Spenden nicht länger zu zögern. Der Überschuß der Sammlung soll zu einer Stiftung verwendet werden, deren Zinsen zur Förderung der Aquarien- und Terrarienkunde in der Weise verbraucht werden sollen, daß das Andenken Grubers bei den V. V. sowohl als auch allen Liebhabern ständig lebendig erhalten wird. Ehe der Ausschuß über die Form dieser Stiftung endgültig beschließen kann, muß naturgemäß erst das Resultat der Sammlung abgewartet werden; es liegen aber einige Vorschläge aus den Kreisen der V. V. bereits vor.

Ferner möchte ich nochmals auf meine letzte Bekanntmachung vom 20. Oktober 1921 („Bl." Nr. 20, „W." Nr. 23) verweisen und besonders meine Bitte um Zuwendung von Material für das „Vortragsarchiv" und für das „Lichtbildarchiv" wiederholen. Denn trotzdem sich sicherlich im Besitze der V. V. und der einzelnen Liebhaber genug brauchbare Negative von Fischen usw. befinden, hat meine dringende Bitte bisher keinen Erfolg gehabt. Es ist somit auch nicht möglich, neue Lichtbildserien von Fischen aufzustellen, die dringend notwendig sind. Auch für das „Vortragsarchiv" sind bisher Zuwendungen von Sonderdrucken usw. nur in ganz geringem Maße eingegangen; es ist dies sehr bedauerlich, weil dadurch die geplante Gründung einer kleinen Spezialbibliothek unmöglich geworden ist. Große, umfassende Werke anzukaufen, ist der V. D. A. bei seinen beschränkten Mitteln nicht in der Lage. Ich bitte deshalb nochmals alle dringend, dem V. D. A. mit Material für „Vortragsarchiv" und „Lichtbildarchiv" auszuhelfen. Wenn der V. D. A. etwas leisten soll, muß er auch bei seinen Mitgliedern die nötige Unterstützung finden, sonst gelangen wir bald auf einen toten Punkt. Ich hoffe, daß jetzt wenigstens meine Bitte nicht wieder ungehört verhallt!

Mit treuem Verbandsgruß!

Halle a. S., den 21. Dezember 1921.

Berlinerstr. 3 b

Gerhard Nette,
stellv. Vors. d. V. D. A.

Literatur

Kammerer, Paul. Über Verjüngung und Verlängerung des persönlichen Lebens. Die Versuche an Pflanze, Tier und Mensch gemeinverständlich dargestellt. Mit 10 Abbild. im Text. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart und Berlin 1921. Geheftet Mk. 7.50.

Eine, wenn auch etwas subjektiv gefärbte Darstellung der Steinach'schen Forschungsergebnisse wie die Kammerers ist zu begrüßen, da sie von einem Forscher herrührt, der selbst Hervorragendes auf dem Gebiete der Experimentalzoologie geleistet hat und außerdem am selben Institute arbeitet, in dem auch Steinachs Versuche angestellt worden sind. So wirkt er als Bericht eines Augenzeugen. Dieser Bericht über die Forschungen Steinachs ist geschickt in allgemein biologische Betrachtungen verwoben, die die in Betracht kommenden Gebiete kurz erläutert. Eine bis in die Zeit des Erscheinens reichende erschöpfende Literaturübersicht erleichtert dem sich selbstständig mit den angeschnittenen Fragen beschäftigen Wollenden diese Absicht. Meist den Originalarbeiten Steinachs entnommenen Abbildungen erleichtern das Verständnis. Der Preis ist der guten Ausstattung entsprechend ein niedriger. Die Anschaffung ist zu empfehlen.

Honigmann.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Beuthen (Oberschlesien), „Najas". Sitzung vom 23. Januar 1922. Herr Lehrer Kotzias hält unter Vorführung einer Sammlung einen interessanten Vortrag über das Thema „Die Insekten des Süßwassers". Für die weiteren Sitzungen sind Vorträge zur Einführung von Anfängern in die Aquarien- und Terrarienkunde in Aussicht genommen. Eine Verbandsausstellung ist für Juni 1922 in Gleiwitz gesichert. Für den Verein wurden mehrere wissenschaftliche Werke angeschafft. Der Verband ist unter der Bezeichnung „Verband naturwissenschaftlicher Vereine" „Oberschlesischen Verbande für Heimatpflege und Volksbildung" angegliedert worden. Sitzungen finden am 2. und 4. Montag eines jeden Monats statt. Nächste Sitzung 27. Februar, 8 Uhr im Palastrestaurant.

Frankfurt a. M.-West, „Wasserrose". Sitzungsbericht vom 21. Januar. Der Vorsitzende gab einen Überblick über das Arbeitsprogramm des laufenden Jahres. Es sind 6 Ausflüge, verbunden mit Tümpeltouren, geplant. Herr Lang erbietet sich, den wissenschaftlichen Teil zu übernehmen und mehrere Lichtbildervorträge an den Sitzungsabenden zu halten. Im Februar findet erstmalig ein Ausflug nach Grafenbruch im Fr. Wald statt. Termin in der nächsten Sitzung. Herr Lang hielt einen Vortrag über Seewasser-Aquarien, worin er das Thema in Bezug auf Einrichtung, Durchlüftung, Pflege von Seetieren und deren Fütterung restlos erschöpft. Der Vortrag wird später veröffentlicht. Als Vorsitzender wurde wieder Herr Gg. Lang gewählt. Der Verein besitzt zur Zeit 61 Mitglieder. Im Vorjahre schieden drei Mitglieder aus, wegen Tod und Wegzug. Unsere Freiland-Anlage verspricht im kommenden Jahre, dank der vorjährigen Arbeit vieler Mitglieder, ihren Zweck zu erfüllen. Der Verein hält im Jahre mehrere Verlosungen ab, zu welchen Material von den Mitgliedern gegen Vergütung erbeten wird. Die Zeichnungsliste liegt auf. Für Einbinden von Zeitschriften sind vorläufig ℳ 100.— angesetzt. Der Sitzungsbeginn wird im Winterhalbjahr (Oktober-April) auf ½8 Uhr festgesetzt. Am 25. Februar hält die „Wasserrose" einen bunten Abend im Vereinslokal ab. In jeder Sitzung finden zwanglose Referate statt über Haltung, Pflege, Beobachtung aus dem Gebiete der Süß- und Seewasser-Aquarien und aus der Terraristik. Die Vorträge werden in der Reihenfolge der Eintragungen gehalten. Alle Zuschriften sind zu richten an Herrn Albert Brée, 2. Schriftführer, Frankfurt, Friedrichstr. 9.

Halle a. S. „Vivarium" E. V. Auszug aus den Sitzungsprotokollen 1921. (Fortsetzg.) Herr Dr. Schnell behandelte in einem Vortrage den Einfluß von Land- und Wasserleben auf die Organisation der Tiere.

Man muß bei dieser Betrachtung zurückgehen auf Erdperioden, in denen es noch nicht solche Vielgestaltigkeit gab. Erst gegen Ende des geologischen Altertums beginnt das Leben auf dem Lande. Im Kambrium und Silur war die Erde von großen Meeren bedeckt, in denen Korallen, Polypen, Muscheln, Schnecken und einige Krebse lebten. Auf dem Lande gab es kein Leben. Durch besondere Vielgestaltigkeit fallen uns die Wirbeltiere und Gliedertiere auf. Alle Gliedertiere leiten sich von Trilobiten ab. Zunächst haben sich die Krebse von ihnen abgezweigt. Einer dieser Krebse, der Molukkenkrebs, hat sich in unveränderter Form bis auf die heutige Zeit erhalten. Er hat wahrscheinlich zuerst das feste Land betreten und ist ein unmittelbarer Vorläufer der Skorpione, von denen man wieder die Spinnen ableiten kann. Die Insekten, zu deren Bauplan 2 Flügel gehören, treten zum ersten Mal im Karbon auf. Das Urinsekt hat, wenn man sich seine Flügel wegdenkt, eine große Ähnlichkeit mit dem Trilobiten. Die große Masse der Insekten lebt auf dem Lande. Die Trilobiten sind auch in die seichten Brackwasser hineingegangen, und man kann sich vorstellen, daß die Seitenplatten als Tragflächen gedient haben und daß sich so die Trilobiten auf kurze Strecken über die Wasseroberfläche erhoben haben. Weil der Gesichtskreis mit dem Landleben größer wurde, wurden auch die Augen größer. Statt der Kiemen bildeten sich Tracheen zur Atmung. Ein ganz primitives Insekt, der Zuckergast, hat jedenfalls nie Flügel besessen und ist sehr trilobitenhaft. Da die Insekten von einer harten Chitinhaut überzogen sind, können sie nicht wachsen und sie haben deshalb ein Larvenstadium. Während der ersten Eiszeit waren die Winter sehr lang und streng und die Insekten hätten zu Grunde gehen müssen, wenn sie sich diesen Verhältnissen nicht angepaßt hätten. Es wurde deshalb zwischen zwei Häutungen eine Periode eingeschaltet, wo jede Lebenstätigkeit eingestellt, Wärmeverlust ausgeschaltet wird. So kam es zum Puppenstadium. Auch die Tausendfüßler gehen auf Trilobiten zurück. Es lebt noch jetzt in wenigen Arten ein eigenartiges Tier, der Peripatus. In ihm sieht man eine Vermittlung

zwischen Ringelwürmern und Vorläufern von Insekten. Einige Tiere sind nachträglich wieder ins Wasser gegangen, z. B. die Wasserkäfer. Die Libellenlarven gehören primär dem Wasser an. Einige Käfer sind dann wieder tertiär ans Land gegangen.

Die ältesten Wirbeltiere sind schon im Devon reichlich beobachtet, und zwar Fische mit Knorpelskelett, verwandt mit Haien und Rochen. Auch die Wirbeltiere sind zunächst ausschließlich Wasserbewohner. Der Fisch ist in seiner äußeren Gestalt der Fortbewegung im Wasser angepaßt. Die Lungenfische sind gezwungen, während der Trockenzeit außerhalb des Wassers zu atmen. Das geschieht durch die Schwimmblase, die eine Ausstülpung des Vorderdarmes ist. Hieraus ist die Lunge der anderen Wirbeltiere hervorgegangen. Auch die Flossen der Lungenfische sind mehr zum Kriechen eingerichtet, sie haben keine Hornstrahlen. Die Fisch- und Riesenmolche haben außer Kiemen auch Lungen. Diese haben mit zunehmender Inanspruchnahme eine Oberflächenvergrößerung nötig, die durch zahlreiche Einstülpungen in das Innere erreicht wird. Damit hängt eine Veränderung des Blutgefäßsystemes zusammen. Auch eine Umwandlung im Skelett geht vor sich. Beim Landleben wird es nötig, daß die Bewegungsorgane sich komplizieren. Es werden Gelenke nötig. Da die Extremitäten ein größeres Gewicht zu tragen haben, ist ihre Verbindung mit dem Stammskelett nötig. Auch werden bei den Landtieren verschiedene Partien der Wirbelsäule drehbar, wodurch eine Entwicklung verschiedener Körperregionen erfolgt. Auch die Eier der Landtiere müssen eine andere Beschaffenheit annehmen. Das Jugendleben der Larve muß in das Ei hineinverlegt werden, wodurch sich ein Embryonalleben herausbildet. Weil Nahrungsstoffe hineingelegt werden, müssen die Eier größer werden. Wie sich aus dem Fisch das Amphibium entwickelte, so entwickelte sich aus dem Amphibium das Reptil. Während bei den Amphibien die Haut noch eine große Rolle beim Atmen spielt, ist sie bei den Reptilien von größeren Schuppen bedeckt. Hier setzt auch eine Teilung des Herzens ein, die sich bei den Säugetieren vervollständigt. Aus den Reptilien entwickelten sich die Vögel. Im Mittelalter der Erdgeschichte nehmen die Reptilien ungeheure Formen an. Das urtümlichste Reptil, den Amphibien noch sehr ähnlich, lebte bereits im Perm, das Sphenodon, das noch jetzt fast unverändert in Neuseeland lebt (Hatteria). Die Säugetiere stammen von der Urform der Wirbeltiere überhaupt ab und gehen aufs Wasser zurück. Daß auch die Vorfahren der Säugetiere durch Kiemen geatmet haben, zeigt der Embryo, der noch Kiemen anlegt. Einer dieser Kiemengänge hat sich noch im äußeren Ohr und in der Eustachischen Röhre erhalten.

Nach Darwin hat sich die Entwicklung so durchgesetzt, daß sich das Passende erhalten hat, das Unpassende zu Grunde gegangen ist. Nicht überall sind Übergänge zu finden, es kamen auch viele Sprünge vor, Mutationen, wie sie in der Pflanzenwelt viel vorkommen. Die Umgebung kann nicht prinzipiell einwirken, ein Prinzip ist in den Bauplan hineingelegt. Genau wie der Embryo ein Ziel der Entwicklung hat, so schwebt auch dem Tierstamm eine Entwicklung vor. Wollen wir fragen, wie dieses Prinzig hineingekommen ist, so müssen wir den Boden der Naturwissenschaft verlassen und uns auf die Gebiete von Religion oder Philosophie begeben.

Herr Dr Schnell erläuterte seinen Vortrag durch zahlreiche Demonstrationen und Präparate.

Herr Rudolph führte in seinem Vortrag über „Bau, Einrichtung und Besetzung von Terrarien" etwa Folgendes aus: Im Allgemeinen stellt die Einrichtung eines Terrariums nicht so hohe Anforderungen an den Geldbeutel eines Liebhabers wie ein Aquarium, da ersteres aus billigeren Materialien angefertigt werden kann und bei weitem nicht so starker Beanspruchung unterworfen ist wie ein Aquarium.

Man unterscheidet folgende Arten von Terrarien:
1. Das kalte trockene Terrarium,
2. „ „ feuchte „
3. „ warme trockene „
4. „ „ feuchte „
5. „ Wüstenterrarium.

Das kalte trockene Terrarium wird besetzt mit einheimischen Echsen und Schlangen, das kalte feuchte mit einheimischen Fröschen und Lurchen, das warme trockene mit Geckonen, ausländischen Echsen und Schlangen, und das warme feuchte mit ausländischen Schwanzlurchen, Schildkröten und evtl. mit kleinen Krokodilen. Im Wüstenterrarium wurde früher der Apothekerskink gehalten.

Wie aus Vorstehendem hervorgeht, müssen einige Terrarien geheizt werden. Dies geschieht am besten so, daß man eine Konservenbüchse als Heizkegel am Boden aufnietet oder aufnagelt. Dieser Kegel muß natürlich — um ein Verbrenneu der Tiere zu verhüten — mit Steinen, Zierkork oder ähnlichem verkleidet werden, und zwar so, daß man den Heizkegel zwecks Reinigung stets freimachen kann. Eine der Hauptbedingungen für ein gut eingerichtetes Terrarium ist eine gute Luftzirkulation. Um diese zu ermöglichen, fertigt man den Boden am besten aus durchlochtem Zinkblech an und bedeckt ihn zunächst mit Steinen oder Topfscherben, worauf dann die Erde mit den Pflanzen kommt. So wird es der Luft ermöglicht, von unten durch den Boden zu streichen und Fäulnis und zu große Nässe zu verhindern. Um der Luft Gelegenheit zum Abziehen zu geben, baut man an Stelle von Seitenwänden aus Glas eine oder mehrere aus rostsicherem Drahtgeflecht ein, auch ist es zweckmäßig, die Bedeckung des Terrariums mit Drahtgeflecht vorzunehmen.

Die Futterfrage ist für den Terrarienbesitzer nicht so einfach zu lösen wie für den Aquarianer. Mit Mehlwürmern kann man nicht immer füttern, während bei der Fütterung mit Fliegen oder anderen flinken Tieren die Kröten infolge ihrer geringen Beweglichkeit zu kurz kommen. Sehr fein geschabtes rohes Rindfleisch wird gern genommen. Im übrigen muß man für ständige Abwechslung im Futter sorgen.

Anläßlich einer Diskussion der diesjährigen negativen Zuchterfolge versucht Herr Dr Heck eine physiologische Erklärung dafür zu geben: Die Fortpflanzung beim Fisch — aber auch bei jedem anderen Tier — ist bedingt durch äußere Reize, wie Wärme, Futter, Licht. Diese Momente bilden eine sogenannte Reizkette, die ihrerseits eine innere Sekretion hervorruft. Diese innere Sekretion veranlaßt beispielsweise ein Fischmännchen, das Nest zu bauen, während sich in dem Weibchen die Eier zur Reife entwickeln. Bleiben nun

die primären Reize plötzlich einige Zeit aus, so fallen auch die sekundären Sekretionen und mit ihnen die Fortsetzung des Laichgeschäftes fort. Verschwinden die Reize sofort nach der Laichablage oder wird der Fisch anderweitig stark gestört, so hat das zur Folge, daß er seinen Laich als willkommenes Futter betrachtet und ihn frißt.

Das Haupterfordernis für die Laichperiode ist die Sonne. Auf dem Mangel an Sonne beruhen beispielsweise die Mißerfolge der Oldenburger Goldfischzucht. Während im sonnigen Italien ca. 100% der jungen Tiere die rote Farbe anlegen, kann man bei uns nur auf ca. 20% rechnen, Im Berliner Aquarium hat man mit Erfolg Goldfische bei einer ständigen Temperatur von 28 Grad Celsius schön rot ausgefärbt. Der Einfluß der äußeren Umstände auf die Färbung und Entwicklung der Fische war bereits den alten Chinesen bekannt. Neuerdings hat man versucht, Mutationen durch rechtzeitige Eingriffe in das Keimplasma hervorzurufen. Besonders günstig in Bezug auf Färbung und Ausbildung der Flossen ist bei Schleierschwänzen ein kohlensäurereiches Wasser. Eine diesbezügliche Arbeit von Milewski befindet sich in Roux's Archiv für Entwicklungsmechanik. Ein von Prof. Berndt, Berlin auf Grund der modernen Vererbungslehre angestellter Versuch mit Schleierschwänzen hatte ein verblüffendes Ergebnis: Weitaus der größte Teil der Jungfische hatte den so sehr geschätzten doppelten Schwanz. (Fortsetzung folgt.)

Hamburg, Unterelbische Vereinigung zusammengeschlossener Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde, Sitz Hamburg. Delegierten-Versammlung jeden 3. Montag im Monat, 8 Uhr pünktlich bei Kühnemund, Schauenburgerstr. 33. Briefadresse: Paul Wöhlert, Hamburg, Drosselstr. 27. In der 53. Arbeitsversammlung (Generalversammlung) hat der seit 1912 pflichtgetreu sein Amt führende 1. Schriftführer, Herr Gerh. Schröder, aus geschäftlichen Rücksichten sein Amt niedergelegt. Zuschriften sind daher in Zukunft an obenstehende Briefadresse zu richten. Sämtliche der „U.V." angeschlossenen Vereine wollen zur nächsten Arbeitsversammlung ein namentliches Mitglieder-Verzeichnis mit Adressenangabe einzureichen. Desgleichen wird gebeten, eine Liste der Namen und Adressen der Delegierten, sowie die Briefadresse des Vereins hierher gelangen zu lassen. — Die 53. Arbeitsversammlung haben nicht besucht der Verein „Trianea" und die Berufs-Vereinigung der Tierhändler von Groß-Hamburg. — Tagesordnung für die 54. Arbeitsversammlung am 20. Februar; 1. Protokollverlesung. 2. Eingänge. 3. Vorarbeiten für die Ausstellung der „U.V.". 4. Verschiedenes. Pünktliches Erscheinen der Vereinsvertreter erforderlich.

Magdeburg, „Vallisneria". Die Generalversammlung wählte am 12. Januar die Herren Hans Herbst, Magdeburg S, Schäfferstr. 36 III zum 1. Vorsitzenden, Karl Regius zum 1. Schriftführer, Gustav Scheil zum Kassier und Werner Klee zum Bibliothekar und Teichwart. Das Eintrittsgeld beträgt Mk. 5.—, der Jahresbeitrag Mk. 20.—.

Persönliches.

Zum Landesfischerei-Sachverständigen für Baden wurde der bisherige Kreis-Fischerei-Sachverständige Dr Koch-Ansbach in Mittelfranken, mit Entschließung des Badischen Staatsministeriums vom 23. Dezember 1921 berufen. Wie wir hören, wird Herr Dr Koch am 1. April in Karlsruhe die Stelle antreten.

Unsere besten Glückwünsche! D. Red.

Gruber-Spende.

Nr. 19. „Triton"-Berlin Mk. 50.—; 20. „Wasserrose"-Frankfurt 50.—; 21. „Trianea"-Hamburg-Elbe 40.—; 22. „Nymphaea"-Hamburg 100.—, 23. „Vivarium"-Essen-Ruhr 50.—; 24. „Seerose"-Nürnberg 50.—; 25. Verein für Aquarien- und Terrarienkunde Worms 20.—; 26. „Iris"-Kiel 50.—; 27. Biolog. Gesellschaft Hannover 36.—; 28. „Neptun"-Breslau 300.—; 29. „Lotos"-Glatz 25.—; 30. „Wasserrose"-Gera 50.—; 31. H. A. Fink, Gera 5.—; 32. H. A. Ditas, Gera 5.—; 33. H. B. Herold, Gera 5.—; 34. Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Crefeld 40.— Summa 2091 Mk.

Allen gütigen Gebern innigen Dank! Weitere Spenden sind herzlichst willkommen. Um einen Überblick der zur Verfügung stehenden Mittel zu gewinnen und das Denkmal im Frühjahr errichten zu können, werden die verehrl. Vereine, welche sich noch an der Sammlung zu beteiligen gedenken, um beschleunigte Ablieferung der gesammelten Beträge gebeten.

G. Baetz, Nürnberg, Kaulbachstr. 18.

Briefkasten

An H. Sch., Berlin. — Fr. S., Sobeslav. — Fr. Tr., Berlin. Besten Dank für Beiträge und Sendung! An F. H., Berlin. — Dr E. A., Berlin. — F. B., Freiburg. Besten Dank für frdl. Zuschriften. Wird alles besorgt. — An O. E., Stockholm. — G. N., Halle a. S. — M. N., Quedlinburg. Warum lassen sie nichts von sich hören? Dr W. Wolterstorff.

Herrn W. B. S., Berlin. Notiz kam für Heft 2 zu spät. — „Brehm" und „Hofer" schwer zu vernünftigen Preisen aufzutreiben. Wgr.

An verschiedene Vereine.

Die Tagesordnungen müssen mindestens 10 Tage vor dem Erscheinungstermin in unseren Händen sein, also spätestens am 5. bezw. 20. jeden Monats. Für Nr. 2 liefen wieder eine Anzahl Anzeigen zu spät hier ein und mußten deshalb unveröffentlicht bleiben.

Inserate müssen stets bis spätestens 7 Tage vor dem Erscheinungstermin der Nummern hier in Stuttgart eintreffen.

Herrn J. H. F. in Schinkel: „Knauer, Leben unserer heim. Kriechtiere und Lurche" vergriffen.

Herrn E. Paßlack, Gumbinnen: In diesem Falle müssen Sie vom 1. April an bei Ihrem Postamt die „Bl." bestellen. Wir liefern also — falls Sie nicht anders bestimmen — vom 1. April an nicht mehr direkt. Der Verlag.

Der Leiter der Zweigstelle der Zoologischen Station Büsum, Herr Walter Bernhard Sachs, Charlottenburg, bittet uns mitzuteilen, daß z. Zt. Verhandlungen schweben, um die Zweigstelle umfassender auszubauen. Tiere können vorläufig nicht abgegeben werden! Es wird zu entsprechender Zeit inseriert werden. — Der Versand von Seesalzen findet nach längerer Unterbrechung wieder statt; jedoch dauert die Lieferzeit 14 Tage.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Terrarienteil), Dr Floericke, Stuttgart, Birkenwaldstr. 217 (für alles Übrige), der Verlag für den Vereinsteil.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 4 28. Februar 1922 Jahrg. XXXIII

Reglementswidrige Zuchten von Makropoden und Acara coeruleo-punctata.

Von **Erich Marherr**, Kapellmeister, Schmalkalden.

Im September 1920 erhielt ich durch die Liebenswürdigkeit meiner „Isis"-Freunde aus München u. a. 8 junge Acara coeruleo-punctata, ferner im November desselben Jahres ebendaher eine Anzahl junger Makropoden.



Acara coeruleopunctata-Weibchen mit Jungen. Aufnahme von H. Geidies.

Die Acaras hatten bei Ankunft eine Größe von ca. 1—2 cm, die Makropoden waren etwa 3 cm lang. Bei guter Fütterung gelang es mir, die zwei größten Acaras, sowie alle Makropoden bis zum Juni 1921 zu Zuchtpaaren heranzuziehen. Da die größeren Behälter alle besetzt waren, mußte ich ein Makropoden-Pärchen in einem Vollglasaquarium von 30 × 22 × 22 zur Zucht ansetzen. Einige größere Schwimmpflanzen (Trianea, Cerathopteris cornuta und sehr große Salvinien) vervollständigten die Ausstattung des vorwiegend mit Vallisneria bepflanzten Behälters. Am 11. Juni begann der Bau des obligatorischen Schaumnestes, am 13. fand die Eiablage statt. Die Wassertemperatur betrug nur 17—18° C. Nach 2 Tagen war das Nest zerstört und außer dem Zuchtpaar nichts zu sehen. Die Eier waren anscheinend infolge Zerstörung des Nestes nicht zur Entwicklung gelangt. Ein genaues Nachsehen unter allen Schwimmpflanzen erwies, daß der Makropode sein Nest nicht etwa verlegt hatte. Ich notierte also im Aquarien-Tagebuche: „Eier nach 2 Tagen verschwunden, wahrscheinlich gefressen, Nest zerstört, ungenügende Wärme."

Etwa 8 Tage später sehe ich zu meinem Erstaunen ein junges Fischchen in dem-

selben Behälter umherschwimmen, bei genauerem Zusehen noch mehrere. Um sie aus der gefährlichen Nähe der Eltern zu bringen, fing ich nach und nach 10 Stück heraus und setzte sie in einen infusorienreichen Aufzuchtbehälter (Vollglasaquarium 25 × 18 × 20). Da ich aber am nächsten Tage wieder einige Jungfische in dem Zuchtbehälter sah, fing ich die alten Fische heraus und konnte nach Entfernung der Pflanzen noch 31 kräftige Jungfische in den Aufzuchtbehälter überführen. Solange das Nest bestand, habe ich die Eier darin fast stündlich beobachtet, ohne Veränderung an ihnen wahrzunehmen. Das Auskriechen der Jungfische muß also nach Zerstörung des Nestes durch die alten Fische erfolgt sein. Ob diese Jungfische nun aus Eiern stammen, die bei der Zerstörung des Nestes zwischen die schützenden Wurzeln der Schwimmpflanzen gerieten, oder ob sie ohne Nest von dem Männchen weiter mit Brutpflege bedacht worden sind, entzieht sich meiner Kenntnis. Diese 41 Jungfische sind ohne Verlust eines einzigen sehr schnell herangewachsen und haben heute (Mitte November) bereits eine Länge von 4—5 cm. Die größten tragen schon das bunte Farbenkleid der Alten. Den Erfolg dieses schnellen Wachstums schreibe ich vorwiegend der ersten Fütterung mit Infusorien aus Regenwurmbrei und Piscidin 000 zu. Die Aufzucht weiterer Bruten von Makropoden mit Salat-Infusorien zeitigte zu langsames Wachstum, der Versuch mit Reiskörnern mißlang vollständig. Sehr vorteilhaft schien aber das Verfüttern von ganz jungen weißen Mückenlarven zu sein, die in Unmengen mit den Cyclopen eingefangen wurden und von den Jungfischen den Krustern vorgezogen wurden. Die wenigen größeren Exemplare der Mückenlarven entfernte ich natürlich.

Am 18. Juni setzte ich die beiden größten Acaras (Männchen 6 cm, Weibchen 7 cm) zur Zucht an. Die Tiere konnten schon im Februar deutlich als Paar erkannt werden, da die hinteren Strahlen der Rücken- und Afterflosse beim Männchen schon sehr früh an den Enden zur Wendung zu dem späteren zangenartigen Umfassen der Schwanzflosse neigen, während die Flossenstrahlen der Weibchen bis zum Ende gerade verlaufen. Meist ist auch die Grundfarbe des Männchens heller.

Ich wählte zur Zucht ein Gestellaquarium 52 × 36 × 30. Dieser Zuchtbehälter hatte weder Heizung noch Durchlüftung, war mit einer 5 cm hohen Sandschicht und stellenweise dichter Bepflanzung mit Vallisneria und Elodea densa ausgestattet, ferner darin einige größere platte Steine zu einer Grotte zusammengestellt. Schließlich legte ich auch den traditionellen Blumentopf hinein und pflanzte Vallisnerien herum, weil mir sonst das Aquarium zu — sagen wir — „schuttabladeplatzartig" aussah. Das eingesetzte Zuchtpaar Acara coer.-punct. nahm sofort Prachtfärbung an und begann mit Liebesspielen, die besonders oft in einem lange andauernden „Küssen" bestanden, wie ich das aus der Tradidition eigentlich nur von Makropoden erwartet hätte. Die mit sammetschwarzen Querbinden geschmückten Tiere schwammen nach reizvollem Umschwimmen langsam aufeinander zu und verbissen dann die Mäuler liebevoll ineinander und verharrten oft bis zu 5 Minuten in diesem „Kusse". Diese Liebesbezeugung beobachtete ich bei diesem Paar den ganzen Sommer hindurch.

Die Tiere beachteten nun zu meiner Genugtuung den Blumentopf garnicht, sondern reinigten sorgfältig die Steine, entfernten die störenden Pflanzen aus der Umgebung der Grotte und warfen Gruben aus. Das Männchen trug eine spitze, das Weibchen eine breite und stumpfe Legeröhre.

Am 23. Juni laichten sie — im Blumentopf ab. Ich ärgerte mich, weil die „Blumentopf-Fanatiker" nun doch Recht hatten. Ob nun die Tiere mit dem 4 Tage langen sorgfältigen Reinigen der Steine, die sie dann garnicht benutzten, den Beschauer irreleiten wollten? Das Reinigen des Blumentopfes kann höchstens einige Stunden gedauert haben und muß unmittelbar vor dem Ablaichen erfolgt sein. Die Wassertemperatur betrug nur 18° Die Eier verpilzten trotz sorgfältiger Pflege seitens der Alten. Am 10. Juli abermaliges Ablaichen bei ca. 27°, ebenfalls Verpilzung. Nun hielt ich den Zuchtversuch ohne Durchlüftung für zwecklos und gesellte dem Paar 2 weitere große Acaras und 9 große Makropoden hinzu, fügte den Pflanzen große Pistia stratiotes, Eichhornia crassipes, Cerathopteris cornuta, Trianea bogotensis usw. bei. Die Scheiben veralgten, der Sandboden und die

Wurzeln der größeren Schwimmpflanzen bedeckten sich mit einem blaugrünen Algenteppich, der jedoch in der Sonne sehr viele Sauerstoffblasen entwickelte.

In diesem Sammelsurium sollten nun die nicht zur Zucht bestimmten Acaras und Makropoden den Sommer verbringen. Aber 1. kommt es anders, 2. als man denkt.

Am 28. Juli sah ich beim Entfernen der Algen von der Schauscheibe das große Acara-Zuchtpaar im Blumentopf beim Bewachen der Eier. Um nun die übrigen Fische, die als Feinde und Sauerstoffkonsumenten in Betracht kamen, herauszufangen, wollte ich zunächst die störenden größeren Schwimmpflanzen entfernen. Dabei bemerkte ich unter einem großen Ceratopteris-Blatt direkt über dem Bruttopf der Acaras ein Schaumnest mit Eiern, darunter einen Makropoden-Cerberus. Nun konnte ich, ohne diese Labyrintherbrut zu vernichten, weder die Schwimmpflanzen noch die übrigen Fische entfernen. Schließlich hielt ich es für das Beste, den Zeitpunkt des Ausschwärmens der jungen Makropoden abzuwarten. Eine Gefahr für beide Bruten schien übrigens gar nicht vorhanden, da die beiden Acaras und das Makropoden-Männchen scheinbar einen Dreibund geschlossen hatten und die nahe bei einander befindlichen Bruten gleichzeitig bewachten. Unter sich waren diese drei völlig einig, schienen also wohl zu fühlen, daß sie sich gegenseitig nur nützen könnten. Die übrigen Fische durften sich natürlich nicht in der gefährlichen Ecke sehen lassen. Am 31. Juni hingen oben die jungen Makropoden mit dem Schwanze nach unten, vor dem Topfe standen die jungen Acaras auf dem Kopfe und wedelten mit dem Schwanze nach oben Grüße zu. Nach einigen Tagen konnte ich die jungen Makropoden fast vollzählig mit einer Tasse in einen andern Behälter überführen, nach und nach auch vorsichtig die übrigen großen Fische herausfangen, sodaß nun das Acara-Paar mit seiner Brut allein war. Die reizende Brutpflege ist ja zu bekannt, sodaß ich mit dieser Schilderung unsere Leser nicht zu langweilen brauche. Beim Verfüttern mit Cyclops mußte ich wohl braune Polypen eingeschleppt haben, denn ich bemerkte erst wenige, bald darauf aber waren Hunderte vorhanden. Sie scheinen jedoch keinen einzigen Fisch erwischt zu haben. Ich setzte etwa 15 Stück mittelgroße Limnaea stagnalis ein und nach 3 Tagen war kein Polyp mehr zu sehen. In 8 anderen Aquarien stellte ich ebenfalls Massenauftreten von Polypen fest, beseitigte sie auch in 2 bis 3 Tagen völlig durch wenige Schlammschnecken Bis heute (nach vier Monaten) sind keine Polypen nach Anwendung dieses Mittels wieder aufgetaucht. Warum da immer wieder nach chemischen und elektrischen Gegenmitteln suchen! Ich halte stets eine Anzahl Limnaeen bereit, um sie gegebenenfalls als Polypenvertilger verwenden zu können.

Die aus 220 Stück bestehende Brut Acaras wuchs ohne Durchlüftung schnell heran, die größten haben jetzt im November eine Länge von 3 cm erreicht.

Die ersten Zuchtversuche bei niedriger Temperatur erklären sich daher, daß ich unter 32 Aquarien nur 2 Heizaquarien für besondere Zuchten habe, im übrigen aber ca. 7 Monate lang Tag und Nacht das ganze Zimmer heize.

Einen „Trick", der vielleicht nicht jedem Liebhaber bekannt ist, will ich mit angeben: Um ununterbrochen Glut im Ofen zu haben, wickele man ein Brikett fest in Zeitungspapier und lege es so in die Ofenglut, ehe man schlafen geht, dann glüht dieses Brikett in der verkohlten Papierasche am nächsten Mittag noch und man braucht nur nachzulegen.[1]

Um nach diesen Abschweifungen nochmals zum Thema zurückzukehren, bemerke ich, daß „reglementswidrig" bei mir kein Kannibalismus durch Weibchen von vierzehn Arten Lebendgebärender in zahlreichen Zuchten vorgekommen ist, obwohl ich Ablaichkäfige längst nicht mehr benutze, und sogar von dichter Bepflanzung absehe. Ich setze die Weibchen allein und füttere vorwiegend mit lebendem Futter.

Danio albolineatus — in 2 Männchen und 1 Weibchen zur Zucht angesetzt — ohne jede Schutzvorrichtung, sehr geringe Bepflanzung, keine Steine, vergriff sich absolut nicht an den massenhaft herumliegenden Laichkörnern. Diese Beobachtung ist bei dieser Danio-Art schon von mehreren Seiten gemacht und veröffentlicht worden, trifft aber auch nur für wenige Stunden nach dem Ablaichen zu, dann erfolgt das Verzehren — reglementsmäßig.

[1] Wir haben bei unserem Zimmerofen die gleiche Erfahrung gemacht. Dr Wolt.

Platypoecilus maculatus *(Gthr.)* gold.

Von **Walter Bernhard Sachs**, Charlottenburg.

Als ich vor Jahresfrist den von Struve als „Goldplaty" in den Handel gebrachten Fisch bei einem Berliner Liebhaber sah, mußte ich sofort an die rote Form des Haplochilus latipes und an den rotgelben Rivulus urophtalmus denken. Der eigenartig schönen Färbung halber interessierte ich mich für den Fisch und schied mit der Zusicherung, von der wohl bald zu erwartenden Nachzucht ein Paar zu erhalten. Doch sollte darüber noch längere Zeit hingehen. Wohl wurde das Weibchen immer rundlicher und man sah in dem durchsichtigen Körperchen die Eier deutlich liegen, aber zu einem Ablaichen kam es nicht. Endlich läutete mich Herr M. eines Tages ärgerlich an und teilte mir mit, daß das Tier abgelaicht habe, es sei aber in dem Zuchtbecken nur ein junges Fischchen zu finden gewesen. Daraufhin wurden die Zuchttiere wieder zusammen gesetzt. Wie man es häufig bei einigen Cyprinodonten findet, entwickelte sich das bisher sehr langsam herangewachsene Weibchen nunmehr außerordentlich kräftig, und schon nach kurzer Zeit konnte man eine neue Schwangerschaft feststellen. Bei genauerem Zusehen glaubte ich sogar die Augen der Embryonen in den Eischalen zu erkennen. Und wenige Wochen nach der ersten Laichabgabe gebar das Weibchen einige fünfzig Junge. Bei diesen trat — wahrscheinlich infolge ihrer Kleinheit — die rotgelbe Färbung erst mit zunehmendem Wachstum hervor, und noch einige Wochen später war ich glücklicher Besitzer eines Paares dieser neuen Farbenspielart. Die Farbenbeschreibung, die Otto Struve („W." Nr. 8, 1920, S. 113) gibt, ist sehr zutreffend. Die Hauptmerkmale sind: Gesamtfärbung wie Haplochilus latipes, rote Form, Schwimmblase, Rückgrat, beim Weibchen auch Eierstock deutlich sichtbar. Kiemen blutrot durchleuchtend. Pupille schwarz mit goldiger Umrandung. Dorsale an der Wurzel zinnoberrot, das sich — beim Männchen — teilweise auf dem Rücken als verblassender Längsstreifen fortsetzt. Ein sehr schön aussehender Fisch! —

Interessant ist nun die Frage, woher diese merkwürdige Färbung herrührt. Bevor ich die Tiere zum erstenmal sah, glaubte ich, da Struve in seiner oben zitierten Arbeit eine Kreuzung ausdrücklich in Abrede stellt, es handelte sich um eine besonders reine Züchtung der roten Form des gewöhnlichen Platypoecilus maculatus. Erst als ich die Tiere selbst in Augenschein nehmen konnte, war mir der Zusammenhang mit der roten Färbung des R. urophtalnus und H. latipes klar. Zum Verständnis der Entstehung muß ich zunächst einmal ein anderes Thema kurz behandeln.

Dazu ist am geläufigsten der Begriff des Albinos. Wohl jeder kennt weiße Meerschweinchen oder Kaninchen und Ratten mit blutig rot leuchtenden Augen; ja vielleicht hat dieser oder jener schon einmal einen Menschen gesehen mit flachshellen Haaren und gespenstisch rot schimmernden Augen. Dieser Albinismus, denn um einen solchen handelt es sich in diesen Fällen, kommt dadurch zustande, daß das dunkle Pigment fehlt und infolgedessen die Haare weiß und die Augen infolge Fehlens der Pigmentierung in der Iris die Netzhaut mit ihren zahlreichen feinen Blutgefäßen rot durchleuchten lassen. Genau so wie dieser Albinismus, der auch beim Fisch in seltenen Fällen auftritt, kann die Haut der Fische, wie überhaupt der Kaltblütler, verschiedene Pigmentanomalien aufweisen. Fehlt beim Albinismus das Pigment ganz (der Fisch sieht also weiß aus), so überwiegt beim Melanismus das dunkle Pigment (der Fisch sieht also tiefschwarz aus). Beide Formen können auch partiell auftreten, so beschreibt Herr W. Bonewitz, Bremen, einen Fall von partiellem Albinismus bei der onlanoti-Form von Phalloceros caudomaculatus („Wochenschrift 20 Nr. 19 pag. 294); partiellen Melanismus zeigt beispielsweise unser schwarzgesprenkelter Phalloceros caudomaculatus, und das Auftreten gescheckter Mollienisia velifera ist ebenso zu erklären. — Eine Abart des reinen Albinismus ist nun der Xanthochroismus; man versteht darunter eine Form, bei der das schwarze Pigment fehlt und nur der gelbe oder rotgelbe Farbstoff (die Xanthophoren oder Erythrophoren) vorherrscht. Im ersteren Falle kommt es zu einer schönen goldenen Färbung, in letzterem zu einer roten wie beim Rivulus urophtalmus. Und

diese Pigmentanomalie ist es, die unser goldener Platypoecilus zeigt. Natürlich kommen zwischen den rein gelben und roten Farbstoffen Übergänge vor. Eine Anzahl Fälle von Pigmentanomalien sind am Schluß der Arbeit unter dem Literaturverzeichnis angegeben. Es wäre wünschenswert, aus Liebhaberkreisen weitere Fälle kurz zu veröffentlichen.

Äußerst interessant ist es, den Ursprung dieser Mißbildungen — denn als solche sind sie aufzufassen — kennen zu lernen. Hier sind neben Vosseler die Arbeiten Torniers bahnbrechend gewesen. Die Quintessenz derselben ist kurz folgende: Es gelang Professor Tornier experimentell durch Verletzung von Axolotl-Eiern vollkommene Pigmentlosigkeit zu erzielen. Ein Versuch, der später auch auf Karauscheneier ausgedehnt wurde, wodurch es glückte, die diversen Goldfischabarten, wie z. B. Schleierfisch, Teleskopfisch, Tigerfisch und wie sie alle heißen, auf denselben Ursprung zurückzuführen.

Infolge Verletzung der Eier in bestimmten Stadien wurde eine Plasmaschwäche (Plasmamiose) hervorgerufen; dadurch nimmt der Dotter Wasser auf, was verschiedenartige Mißbildungen zur Folge hat. Auch infolge irgendwelcher unzureichender Lebensbedingungen können in freier Natur oder im Aquarium derartige Plasmamiosen auftreten. Sie führen zu einer Verquellung des Dotters, die Crocoplema. Es entsteht eine Bewegungslosigkeit des embryonalen Tieres; ein Teil des Dotters kann für Nährzwecke nicht mehr verwendet werden. So wird in erster Linie bewirkt, daß die Haut pathologisch wird. Auf diese Weise kommt z. B. Albinismus, Xantochroismus vor. Ebenso treten infolge von Crocoplema Erweiterungen der Leibeszone und andere Mißbildungen auf, die die Entstehung unserer Schleierfische veranlaßt haben. Professor Tornier beweist ferner die Vererbung derartiger Mißbildungen, und zwar nimmt er an, daß nicht die verschiedenartigen Körperabnormitäten, wie Verdoppelung der Flossen, Teleskopaugen 2c, sich vererben, sondern eine mehr oder minder große Neigung zur Plasmaschwäche. Diese Plasmamiose löst dann in jedem Embryo ganz systematisch auf Grund der Entwicklungsmechanik die charakteristische Verquellung des Dotters und damit verbundene Kinemargie (Bewegungsunfähigkeit) aus, wodurch wiederum dieselben Mißbildungen auftreten.

Literatur-Verzeichnis: Otto Strube: „Gold-Platy", „W." 20, Nr. 8. W. Matthies: „Das Grottenaquarium Aschersleben", „Bl." 21, Nr. 14. W. Schreitmüller: „Albinismus bei Amiurus nebulosus", „Bl." 20, Nr. 10/11 pag. 147. Albert Mayer: „Lichte Färbung junger Aale", „Bl." 17, Nr. 5. Wilhelm Bonewitz: „Partieller Albinismus bei Phalloptychus januarius", „W." 20, Nr. 19. Dr. W. Roth: „Die Krankheiten der Aquarienfische", pag. 7 und pag. 82.

□ □□ □

Zum Nachmachen!

Von **Hans Sachse**, Syrau („Tausendblatt"-Plauen).

Vor dem Kriege war er bekannt als tüchtiger Aquarianer, zog und züchtete demnach nur Exoten; einheimische „führte" er nicht. Schöne Becken mit dem goldig klaren Altwasser, durchwuchert vom zierlichen Geflecht mancherlei Wasserpflanzen, herrliche, farbensprühende Fische flitzten und segelten dazwischen: meisterhafte Miniaturen aus einem Tropenparadies! Eitel Lust und Freude war es, zu schauen. Der Krieg kam und zerdrückte mit harter Faust das friedlich schöne Bild. Verkaufen! als er Abschied nahm — und jetzt nach Jahren, als er wiederkam? Jetzt gibts keine Heizung, sie ist unerschwinglich für ihn, es gibt keine neuen Becken aus dem gleichen Grunde, und neue Fische sind teuer sehr teuer und lange nicht so gut. Importen, du lieber Gott, wer denkt da dran? Wie viele Leser mögen jetzt denken: ganz mein Fall! Wie viele unter ihnen betrieben die Liebhaberei nur noch theoretisch, wie viele haben der ganzen schönen Sache trauernd den Rücken gekehrt? „Einheimische, Einheimische pflegen!" das ist der allgemeine Rat. Nun, ich frug einen: „Was machen denn die Einheimischen?" „Schwimmen", das war die tiefgründige Antwort. Sie liegen eben sehr vielen nicht, die Einheimischen, scheinbar. „Stichling usw. usw.: olle Kamellen, abgegraste Kapitel." Gewiß, aber ich frage, mal ganz

allgemein (abgesehen davon, bei wieviel Exoten der gleiche Einwurf erhoben werden könnte): Wieviele unter den vielen Liebhabern haben, sagen wir Kampffische mit Erfolg gezogen, dagegen wieviele die Ellritze zur erfolgreichen Hochzeit veranlaßt? Wieviele haben die Stichlingsbrut groß gebracht? Hier werden schon mehr, aber es werden immer noch wenige sein.

Doch davon wollte ich nicht schreiben, sondern davon, was mein besagter Freund jetzt anstellt. Ich traf ihn, und er nahm mich Neugierigen nach gutem Aquarianerbrauch mit nach Hause. Unterwegs antwortete er: Die Liebhaberei betreibe ich weder theoretisch, noch so wie früher, sondern experimentell." Experimentell! Zu Hause zeigte er es mir. Zuerst den Schreibtisch. Da lagen zwei wichtige Mappen. Auf der ersten stand zu lesen: „Vorkommende Süßwasseralgen in der Umgebung von X. Beschreibung und Lebensweise." Anschließend demonstrierte er mir ein Mikroskop mittlerer Güte und ein Taschenmikroskop, einen sogen. Algensucher. Das letztere war sein Eigentum, damit ging er auf den Fang. Das erstere war ihm vom Verein geliehen nebst der „Literatur": „Migula, Die Süßwasseralgen." Eine weitere Vereinsstiftung war ein Regal mit Fläschchen, Gläschen, Büchsen und noch mancherlei anderen notwendigen Dingen. Dafür werden seine Beschreibungen, mit Zeichnungen versehen, der Vereinsbibliothek einverleibt und bilden zusammen mit den Dauerpräparaten einen wertvollen Schatz des Vereins. Neue Präparate und neue Funde werden ungeduldig erwartet und erwecken meist mehr Interesse als vorgezeigte Exoten, wenngleich sie oft genug aus irgend einer Schmutzpfütze stammen. „Ich bin angesehener Fachmann im Verein geworden," lachte er, „das spornt an, denn eines muß man hier dreifach haben: Geduld; — aber der Appetit kommt auch hier mit dem Essen." (Nun, wer ist denn nicht ein bischen ehrgeizig auf so was? Wir sind doch Deutsche!) — Ich frage wieder so allgemein: Wie viele Liebhaber gibt es, die die Algen kennen, die in ihren Gläsern gedeihen? Die meisten sind stolz, wenn nichts dergleichen drin zu sehen ist. Warum denn? Alles mit Maß sind auch Algen ganz schön. Wenn man gute Bekanntschaft mit ihnen gemacht hat, kann man sie sogar ein bißchen lieb gewinnen, finde ich. — Übrigens habe ich mal ein Cichlidenbecken gesehen, zielbewußt und geschmackvoll mit entsprechenden Algen ausgestattet, das war sogar sehr schön, selbst die Erzantivegetarier unter den Fischen hatten nichts dagegen einzuwenden.

Aber die andere Mappe? Die trug eine gelehrte Aufschrift, nämlich: „Die Anwendung der Mendelschen Regeln auf Aquarientiere." An Stelle der Mendelschen Erbsenbeete gab es nun bei meinem Freunde zwei Dutzend Einmachgläser und kleine Aquarien zu sehen. Seine Versuchstiere waren rote und schwarze Posthornschnecken und das moderne aquaristische Kreuzungsversuchskarnickel, Xiph. helleri gelb und grün. „Wo sind denn die zugehörigen Platy?" Mein Freund besah mich mitleidig. „Würdest du eine Madonna malen wollen, ehe du zeichnen gelernt hast? Erst kommt es mal darauf an, richtige und einfache Fragen an die Natur zu stellen: Sie schweigt auf dumme Fragen oder antwortet rätselvoller als selbst die selige Pythia es vermochte. Ich will kein Geld mit Zufallstreffern verdienen, von denen ich nicht weiß, warum sie sind und was sie werden wollen. Erst will ich wissen, welche Eigenschaften unserer Pfleglinge mendeln, welche nicht, erst will ich die Grundlinien kennen, auf denen dann eine Züchtung planmäßig vorgenommen werden kann. Dann wird sich's zeigen, ob es gelingen muß, manche schöne Variante festzuhalten, zu übertragen, zu vertiefen. Freilich, es wird Jahre dauern, aber ich meine, ich habe nicht viel Konkurrenz." —

Ich muß es leider auch meinen!

□ □□ □

Ein Manometer für Injektions-Durchlüfter.

Von **Alfred Schellenberger** (†), „Danio"-Heilbronn-Böckingen. — Mit 1 Skizze.

Früher wurden bei der Wahl eines Durchlüftungsapparates die Injektionsapparate kaum beachtet. Erstens war der Wasserverbrauch jener Durchlüfter sehr groß, weiter aber auch die Leistung sehr gering, so daß der Apparat wenig Ver-

breitung fand. Jetzt sind nun diese Apparate in neuer, leistungsfähigerer Konstruktion verhältnismäßig billig im Handel zu haben und erfreuen sich allgemeiner Beliebtheit. Ich selbst besitze schon längere Zeit „System Gabke", das wohl eines der besten und verbreitesten sein wird.

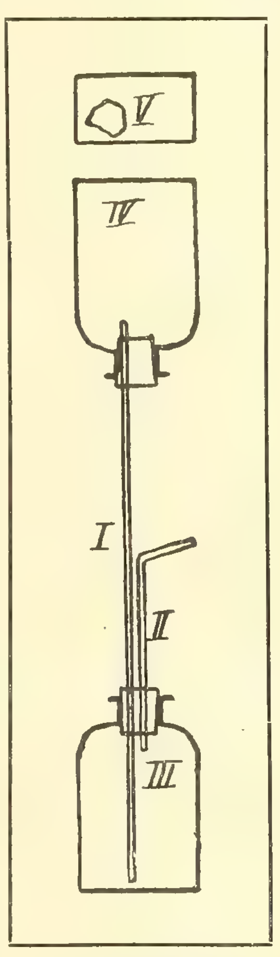
Da bei Betrieb dieses Durchlüfters immer eine bestimmte Luftmenge erzeugt wird, so kann es, wenn die Lufthähne der Ausströmer zu wenig geöffnet sind, und von der erzeugten Luft nur ein geringer Teil austreten kann, geschehen, daß sich die Luft im Durchlüfter staut und den Apparat zu unregelmäßigem Lauf veranlaßt. Dasselbe gilt von zuweit geöffneten Hähnen, also vom Entweichen von zuviel Luft.

Um nun jederzeit über den vorhandenen Druck resp. Luftmenge unterrichtet zu sein, baute ich mir einen kleinen Manometer. Den Druck, der etwa ¼ Atm. beträgt, kann man mit einem der gebräuchlichen Manometer nur sehr schwer messen, da ja bei diesem geringen Druck der Zeiger-Ausschlag nur wenige Millimeter beträgt. Im folgenden will ich nun an Hand der beigedruckten Skizze den mit geringen Mitteln leicht zu bauenden Apparat beschreiben.

Als erstes braucht man zwei flache, etwa 150 gr. fassende Fläschchen, sowie zwei gut passende Korke (am besten Gummipfropfen). Weiter braucht man zwei etwa 5 mm weite Glasröhren, eine mit 1,65 m und eine kurze zur Luftzuleitung (erstere am besten aus einem Stück, was aber nicht unbedingt nötig ist.) Die Länge kann je nach dem Apparat auch größer sein, doch dürfte die angegebene Länge für den oben erwähnten Apparat wohl die passendste sein.

Nun zur Skizze. In den Propfen der unteren Flasche werden zwei Löcher gebohrt, so daß die beiden Röhren „stramm" sitzen. Das lange Meßrohr muß bis auf etwa 1 cm vom Boden in die Flasche reichen, während man das andere (Luftzuführungsrohr) direkt unterm Propfen endigen läßt. Füllt man nun die Flasche bis zur Hälfte mit einer gefärbten Flüssigkeit, so braucht man nur die Luftzuführungsröhre an die Luftleitung anzuschließen und der Manometer ist im Betrieb.

Durch Verstopfung der Ausströmer usw. wird es aber bisweilen auch passieren, daß der Luftdruck der Luftleitung sein gewöhnliches Maß übersteigt; dann wird er die Flüssigkeit zum Meßrohr oben hinausdrücken und somit der Luft einen Austritt bieten. Um diesen Fehler zu beseitigen, habe ich nun, wie auf der Skizze ersichtlich, oben noch eine zweite Flasche angebracht. In den Boden dieser Flasche haut man ein kleines Loch zum Aus- und Eintritt der Luft, sodann wird, nachdem das Loch in den Propfen gebohrt, die Flasche am Ende des Meßrohrs gut dicht befestigt, so daß es mit dem Propfen abschließt (siehe Skizze.) Bei dieser Anordnung wird bei zeitweiligem Austreten von Überdruck in der Luftleitung der Inhalt von der unteren Flasche in die obere getrieben. Er wird aber, nachdem die Luft entwichen, wieder nach unten zurückfließen und somit eine etwa entstehende Störung im Durchlüfter ausgleichen. Durch das Geräusch oder beim Nachsehen wird man den Fehler gleich bemerken und nachdem die Lufthähne mehr geöffnet, d. h. mehr Luft entnommen wird, wird der Manometer wieder seinen normalen Stand anzeigen. Die beliebig gefärbte Wassersäule steht bei mir normal etwa 20 cm unter dem oberen Propfen. Der Manometer wird am besten an einer Wand befestigt. Das Anbringen eines schmalen, weißen Papierstreifens hinter dem Meßrohr wird den Stand der Flüssigkeit stärker hervortreten lassen. Sollte dennoch (bei Vorkommen von Überdruck) oben durch das Loch der oberen Flasche etwas von der Flüssigkeit hinausspritzen, so fülle man die obere Flasche etwa ¼ mit kleinen Glasrohrstückchen, 2—3 cm, daran wird dann der Strahl aus der Meßröhre gebrochen und der Fehler ist beseitigt.



Manometer für Injektions-Durchlüfter.
I Meßrohr. Länge etwa 170 cm,
II Luftzuführungsröhre,
III u. IV untere und obere Flasche.
V Bodenansicht der oberen Flasche mit eingehauenem Loch.

Schon Monate ist der Manometer bei mir an die Luftleitung angeschlossen und hat sich seither sehr gut bewährt. Ich

darf nur einen Blick auf den Manometer werfen und weiß sofort, ob alles in Ordnung ist. So spare ich das viele Ausprobieren, wenn ein Fehler an den Lufthähnen, Ausströmern usw. liegt, denn auf einen Blick sehe ich, ob der Durchlüfter arbeitet, wieviel Luft resp. Druck vorhanden oder ob zuviel oder zuwenig Luft der Leitung entnommen wird. Auch kann sich die Luft ausgleichen und ist somit der gleichmäßige Lauf des Durchlüfters gesichert. Von der Anbringung eines Zwischenkessels wolle man bei Injektionsdurchlüftern, da sie nur Stauungen in der Luftleitung hervorrufen, von vornherein absehen.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß es mit obigem Manometer möglich ist, auch etwas größere Düsen im Durchlüfter verwenden zu können, somit auch mehr Luft zu erzeugen.

Das Seeaquarium

Nordseeplankton.

Von **Walter Bernhard Sachs**, Charlottenburg. — Mit 9 Abbildungen.

Das Plankton, d. h. das im Meer Umhertreibende, jenes vielgestaltige Tier- und Pflanzenleben, das uns Haeckel in seinen „Kunstformen der Natur“ erschlossen hat, bietet Forschern und Laien immer wieder neuen Reiz bei der mikroskopischen Untersuchung.

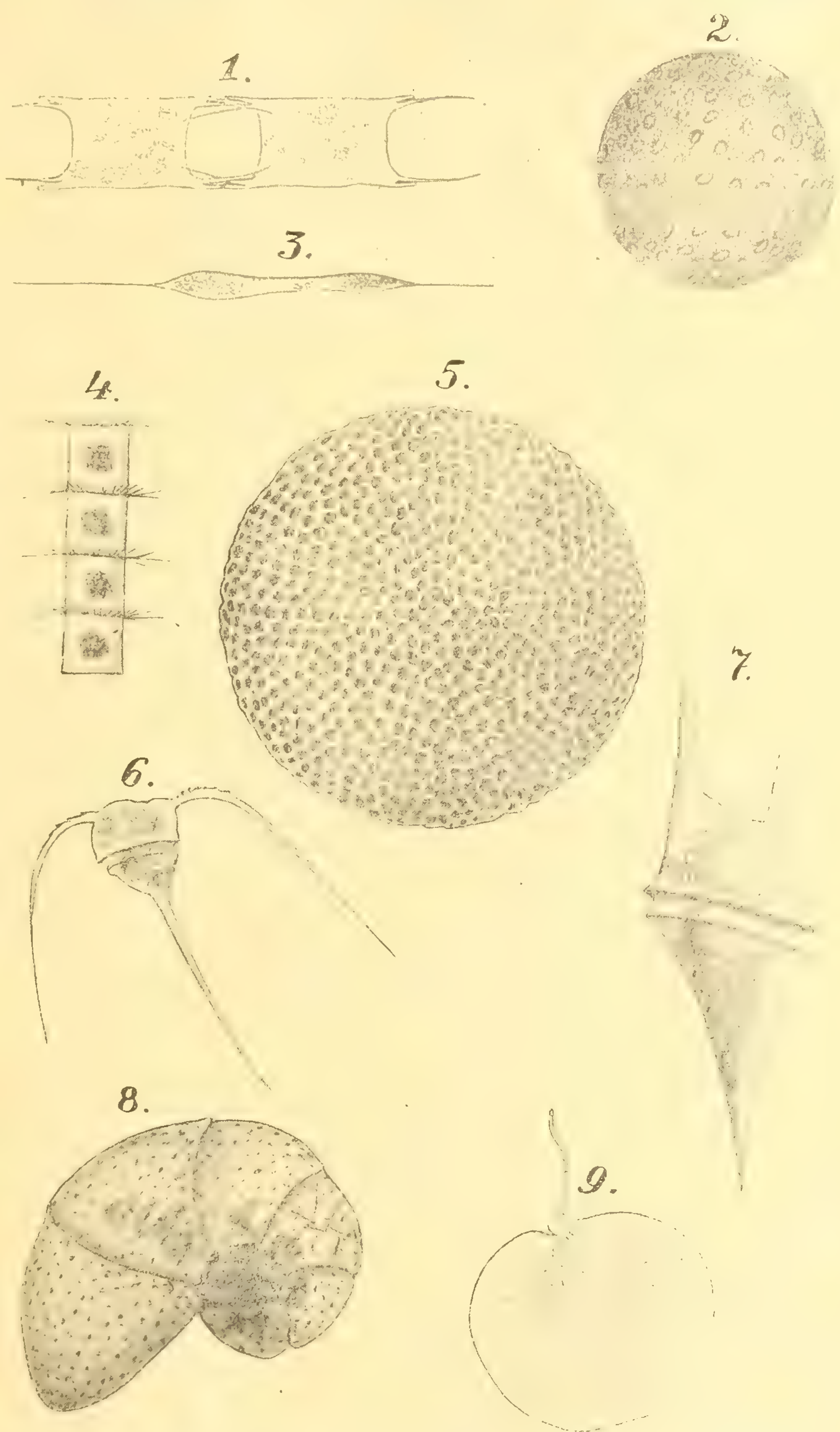
Einen kleinen, winzig kleinen Ausschnitt aus dieser Wunderwelt, die uns das Mikroskop erschließt, bringen wir in nebenstehenden Abbildungen. Es sind die Hauptformen des Büsumer Planktons. An erster Stelle eine Alge, die ihre eigentliche Heimat in indischen Gewässern hat, Biddulphia sinensis. In die Nordsee eingeschleppt, überwuchert sie häufig alle anderen Formen, die sie fast erdrückt. So war diese Alge in den Jahren 1919 und 1920 überaus häufig. Dieses Jahr (1921) scheint sie trotz des warmen Sommers in derartigen Unmassen nicht aufgetreten zu sein. Die Form der Biddulphia ist von der Breitseite gesehen rechteckig, kissenähnlich, im Querschnitt breit elliptisch. Die Zellen tragen an den Ecken je zwei stachelförmige Fortsätze, mit denen sie sich zu langen Ketten aneinander reihen. Oftmals findet man noch im konservierten Plankton diese Bänder. Coscinodiscus concinnus stellt Figur 2 dar. Sie besteht aus 2 Hälften wie Deckel und Schachtel eines Hutkartons. Die Ober- und Unterseite, Epitheka und Hypotheka genannt, sind durch ein Mittelstück, einen zylindrischen Gürtel verbunden. Das Protoplasma zieht sich in einer dünnen Schicht über die Innenseite hinweg. Rhizosolenia, die bleistiftförmige Alge, von der wir eine ganze Anzahl Spezies haben, bildet einen dünnen, zylindrischen Körper mit sehr langen sich gegen das Ende hin zuspitzenden Fortsätzen. In der Natur hängen die Zellen in langen Ketten aneinander, die aber bei dem konservierten Material fast stets zerstört sind; die Verbindung untereinander scheint eine ziemlich lose zu sein.

Von den übrigen Formen sei das häufige Ceratium (Abbildung 6) hervorgehoben mit seinen charakteristischen 3 langen Fortsätzen, dessen Spezies je nach Länge und Form der Arme unterschieden werden. Auch sie hängen in langen Reihen zusammen. Besondere Beachtung bei der Untersuchung verdienen die entzückend fein durchbrochenen Scheiben des Körpers. Eine stärkere Vergrößerung, etwa 600fach, leistet dabei gute Dienste.

Zu den Perforata, d. h. den Durchbrochenen, rechnet man die an ein Schneckenhaus gemahnenden Thalamophoren, von denen Figur 8 eine Globigerina zeigt. Die Globigerinen bedecken oft den Meeresboden auf weite Strecken hin in meterhoher Schicht, sodaß man von einem Globigerinenschlamm redet. Unendlich viele Millionen dieser Kammerlinge bilden so einen gigantischen Friedhof auf dem Grunde des Ozeans.

Als letzte häufige Form sei Noctiluca miliaris, das Leuchttierchen der Nordsee abgebildet (Nr. 9). Wer je in der Herbstzeit bei Dunkelheit die Nordsee befahren

hat, kennt das wundervolle Phänomen des Meerleuchtens. Bald grünlich, bald silberweiß leuchtet die rauschende Bugwelle des Schiffes auf; ein Feuerstreifen weist den Weg, den das Schiff genommen hat. Von den Rinnen des Botes tropft es silberglänzend in das Meer zurück, und schillernde Wasserwirbel bleiben dort stehen, wo die Rinnen eintauchten. Über die genaue Ursache des Leuchtens von Noctiluca ist man noch nicht ganz im Klaren. Wie bei den Peridineen, von denen in Figur 7 eins abgebildet ist, ist das Leuchten von Noctiluca eine Ursache äußeren Reizes. Bei schnell aufeinander folgenden Reizen wird das grünliche Aufblitzen zu einem weißen Licht, das allmählich immer schwächer wird. Man nimmt an, daß das Leuchten von einem besonderen Stoff, Photogen getauft, herrührt, der im Innern der Tiere produziert wird und bei Anwesenheit von freiem Sauerstoff und Wasser zu leuchten beginnt. Ungeklärt ist noch, daß das Photogen auch nach dem Tode des Tieres noch zu leuchten vermag. Nach der Meinung von Molisch sei nur die Entstehung des Photogenstoffes vom Leben abhängig, das existierende Photogen vermöge auch unabhängig von der lebenden Substanz aufzuleuchten. Auch hat man festgestellt, daß die Lichtwirkung bei Noctiluca aus zahlreichen kleinen Lichtpünktchen besteht, sodaß die Annahme Butschlis berechtigt erscheint: die Lichtentwicklung gehe nicht vom gesamten Plasma aus, sondern von „zahlreichen kleinen Körnchen im Wandplasma." Soviel vom Leuchttierchen Noctiluca, das einen der interessantesten Bestandteile des Büsumer Planktons ausmacht.



Nordseeplankton (Klischees von der Zoolog. Station Büsum freundlichst zur Verfügung gestellt).

Neben diesen Formen findet man zahlreiche Larven höherer Tiere, Wurmlarven, Jugendstadien von Echinodermen, Nauplius und andere Stadien von Krebsen und vieles andere mehr.

Zur mikroskopischen Untersuchung bringt man einen Tropfen des Materials mit der Pipette auf einen Objektträger und deckt mit einem Deckgläschen ab. Zur Betrachtung wähle man ein schwaches Objektiv und kleine Blende, um sich eine Übersicht zu schaffen. Erst dann suche man mit stärkerer Vergrößerung interessierende Stellen auf. Je kleiner die Blende ist, desto schöner treten die vielen Feinheiten der Objekte hervor. Zur Anfertigung von Dauerpräparaten kann man als Einfachstes nach Überführung in Glyzerin die Objekte ungefärbt in Glyzeringelatine einschließen und das fertige Präparat mit einem Wachs- oder Lackring umranden. Bessere Resultate gibt es, wenn man das Material in Alkohol gut auswäscht, mit irgend einer Anilinfarbe, von denen sich Safranin sehr gut eignet, färbt und dann die Alkoholstufen bis zu absolutem Alkohol durchgehen läßt. Nach längerem Verweilen in Xylol bettet man dann in Kanadabalsam ein.

Das Planktonmaterial liefert den Lesern der „Blätter" die Zoologische Station Büsum in Holstein zu dem Vorzugspreise von Mk. 4.60 pro Gläschen inklusive Porto und Verpackung.

Kleine Mitteilungen

Welche Temperatur vermögen Molchlarven zu ertragen?

Bezugnehmend auf den Artikel in Nr. 1 der „Bl." 1922, betreffend die Wassertemperatur, bei der noch Molche festgestellt wurden, kann ich mitteilen: Im Juli 1921 stellte ich in einem mit Triton cristatus subsp. carnifex-Larven besetzten Einmachglas 35° C fest. Diese Temperatur hielt über eine Woche an, ohne daß die Larven Schaden litten, während in das Glas gegebene Daphnien schon nach einigen Stunden abzusterben begannen, die ich mittels Heber entfernen mußte.

Dr. H. Lang, Mannheim („Salamander").

Zusatz: Wieder ein wertvoller Beleg für die Anpassungsfähigkeit der Urodelen an die Temperatur! Bei dieser Wärme hätte ich Molchlarven gar nicht zu halten gewagt. Die Gefahr liegt wohl auch weniger in der Temperaturerhöhung an sich, als an zu schneller Erwärmung eines Glases und in dem beschleunigten Verderben der Futterreste usw. und damit des Wassers! Tiere aus der gleichen Zucht fressen bei mir noch bei + 5—6° C, mit anderen Worten, sie fressen und sind munter innerhalb einer Temperaturspanne von 30° C.

Dr. W. Wolterstorff.

Späte Funde von Reptilien, Lurchen und Raupen.

Nach meinen Aufzeichnungen im Jahre 1921 fand ich die letzten Reptilien, Lurche und Raupen an folgenden Tagen noch im Freien vor:

1. Die letzte Kreuzotter (♀) erbeutete ich am 29. Oktober bei Dippoldiswalde i. Sachs. 2. Die letzte Glatte Natter (♂) fing ich am 25. Oktober in einem Steinbruch an der Chaussee Dresden-Radeberg (Dresdener Heide). 3. Eine weibliche Ringelnatter von 67 cm Länge am 30. Oktober im Helfenbergergrund bei Dresden. 4. Eine 30 cm lange Blindschleiche am gleichen Ort und Tag. 5. Die letzten erwachsenen Zauneidechsen sah ich am 25. Oktober in der Dresdener Heide. Vier junge Tiere dieser Art noch am 1. 11. an den Elbmauern zwischen Waldschlößchen und Loschwitz bei Dresden. 6. Die letzten Bergeidechsen (vier Stück) fing ich am 25. Oktober in der Dresdener Heide. 7. Am 3. 11. sah ich den letzten Feuersalamander unweit Wesenstein. 8. Die letzte Erdkröte (großes ♀) fing ich am 2. November am Wasserwerk bei Dresden.

9. Am 27. Oktober fing ich die letzte Wechselkröte in Wachwitz bei Dresden. 10. Am 25. 11. erbeutete ich in einem Steinbruchtümpel der Dresdener Heide noch ein ♀ des Bergmolches im Wasser. 11. Am 2. 11. fing ich ferner auf den Elbwiesen bei Dresden noch eine erwachsene Raupe des Labkrautschwärmers (Sphynx galii). Diese Art trat im Sommer 1921 ganz enorm häufig auf, während sie in den letzten Jahren ziemlich selten geworden war. Es dürften sich im Sommer 1921 2—3 Generationen entwickelt haben, denn ich fand Ende Oktober Raupen dieser Art von 1—8 cm Länge im Freien an Galium in Masse vor. Ausführlicher Bericht hierüber erscheint von mir im „Naturwissenschaftl. Beobachter" 1922.

Wilh. Schreitmüller.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Berlin. Gesellschaft für Biologie. Sitzung jeden 2. und 4. Montag 8 Uhr in Haverlands Festsälen, Neue Friedrichstr. 35, Eingang Rochstr. 1. Vorsitzender M. Günther, Berlin, Baumschulenweg, Stormstraße 1, Geschäftsstelle: F. Hellwig, Berlin-Karlshorst, Gundelfingerstr. 34 a.

Unter diesem Titel ist am 13. 1. eine Vereinigung ins Leben gerufen worden, die es sich zur Aufgabe macht, nicht einseitig Zierfischpflege zu treiben, sondern sich allen Zweigen der Naturbeobachtung zu widmen. Terrarianer, Seewasserpfleger und Insektenfreunde werden sich zu Arbeitsgemeinschaften zusammenschließen und gegenseitig unterstützen. Bücher und Anschauungsmaterial sollen gesammelt werden und uns helfen, unsere Beobachtungen am Becken und in der

Natur gehörig auszuwerten. 36 Herren erklärten ihren Eintritt in die Gesellschaft. Der Beitrag beträgt für Berliner Mitglieder monatlich 5 Mk., für auswärtige Mitglieder jährlich 30 Mk. —

Sitzung vom 23. Januar. Die Gesellschaft umfaßt nunmehr 34 Berliner und 7 auswärtige Mitglieder. Von verschiedenen Firmen sind Angebote auf Terrarientiere eingelaufen. Der gewährte Rabatt beträgt bis 10%. Der Vorstand hat Seewasseraerometer und Thermometer zu billigen Preisen besorgt. — Herr Joachim Arnold berichtet aus seiner Tätigkeit am Berliner Aquarium. Sein Arbeitsfeld war hauptsächlich die Tropenhalle. Die Durchschnittstemperatur beträgt 25—30° Celsius und die Luftfeuchtigkeit bis 95%. Infolgedessen sind alle Holzteile sehr schnell dem Verfaulen ausgesetzt. Die notwendigen Reparaturen bringen dann immer allerlei Komplikationen mit sich, denn die Krokodile sind absolut nicht so gutartig, wie es dem Beschauer auf der Bambusbrücke scheint. So geriet bei einer derartigen Gelegenheit ein kleines Krokodil in den Behälter seiner größeren Brüder. Ehe man es dort mit Hilfe von Stangen und Haken entfernen konnte, war es schon von einem seiner Brüder verschlungen. Zwar vermag ein Krokodil mit seinen aufgesetzten Zähnen nicht den Chitinpanzer eines anderen zu durchbeißen, aber der Magensaft ist derartig scharf, daß er den Panzer und die Knochen des im ganzen verschlungenen Tieres zu zersetzen vermag. Auch die nur aufgesetzten Zähne der Krokodile sind nicht ganz ohne! So fand man häufig an den beigesetzten Schmuckschildkröten Bißproben der Krokodile. Diese hatten solange an den Schildkröten herumprobiert, bis sie den Panzer durchgebissen hatten. Verschlungen haben sie die Schildkröten allerdings nicht, dazu waren die Bissen nicht mundgerecht genug. — Auch der Aberglaube spielt eine Rolle im Berliner Zoo. Täglich erscheinen Leute, um Schlangenkot und Schlangenhäute zu erstehen, als Mittel gegen alle möglichen und unmöglichen Übel. — Da die gepflegten Tiere unter allerhand Krankheiten zu leiden haben, spielt deren Wartung und Heilung eine große Rolle. So stieg ein Nashornleguan aus Übermut einem Waran auf den Rücken, fiel herab und brach ein Bein. Der Fall erschien zunächst hoffnungslos. Man machte aber doch noch einen Versuch, schiente das gebrochene Glied und legte eine Gipsbinde darum. Nach einigen Monaten streifte der Leguan die Gipsbinde ab und unternahm Fluchtversuche, die das ganze Personal auf die Beine brachten. — Die große Phyton reticulatus hatte mindestens 5 Jahre nichts gefressen, ehe sie einging. Sie litt an einer Kiefervereiterung und wurde von Zeit zu Zeit bepinselt. Trotz des langen Fastens besaß die Schlange noch soviel Kräfte, daß jedesmal vier Wärter benötigt wurden, um sie zu halten. Wenn die Häutung der Schlangen schwer von statten geht, werden dieselben in lauwarmem Wasser mit einem geringen Alaunzusatz gebadet. — Auch die Ernährung der Tiere bietet manchmal ihre Schwierigkeiten. So wurde während des Krieges ein Exemplar der giftigen Krustenechse gepflegt, welches nur Eier zu sich nahm. — Als Kuriosum sei eine Kreuzotter erwähnt, welche tote Mäuse und Fleisch fraß. — Auch mit dem Zitteraal hat Herr Arnold unliebsame Bekanntschaft machen müssen. Bei dem Reinigen des Beckens versetzte ihm der Aal einen derartigen elektrischen Schlag, daß er von dem Stuhle fiel, auf dem er gerade stand. — In der Aussprache wurde die Frage aufgeworfen, ob die Riesenschlangen beim Festgehaltenwerden ebenso Sekret absondern wie die Ringelnatter. Dies ist bisher nicht beobachtet worden, dürfte auch nicht in Frage kommen, da die Tiere nie so einem festen Griff ausgesetzt sind wie die Ringelnatter und in ihrer Kraft über eine weit mächtigere Waffe verfügen wie diese. Herr Keßler stellt fest, daß nur die Tropidonotus-Arten Sekret ausscheiden und zwar hauptsächlich nach Fischnahrung. Herr Twachtmann pflegte im Schulterrarium eine ca. 1½ m lange Ringelnatter, welche in den Pausen mit Vorliebe von den Schulmädchen als Halskette auf dem Hof herumgetragen wurde, ohne jemals dabei Kot zu verspritzen. Es mag hierbei wohl viel auf die Gewöhnung der Tiere und auf das Anfassen ankommen. — Zur Frage der Nahrungsaufnahme der Kreuzotter sind Herr Konberg und Herr Keßler der Meinung, daß Kreuzottern, die vollauf gesund sind und in naturgemäß eingerichteten Terrarien mit genügend tiefem Bodengrund gehalten werden, immer ans Futter gehen. Leider erleiden die meisten Tiere beim Fang mit der Gabel oder der Scheere innerliche Verletzungen, die sie am Fressen hindern. Wir mußten die Frage offen lassen, in welcher Zeit Kreuzottern auswachsen und ob im Terrarium aus Eiern gezogene Kreuzottern fortpflanzungsfähig sind. Für Aufklärung wären wir dankbar.

Eine längere Aussprache rief der Zitteraal hervor. Die elektrische Kraft dieses Fisches muß eine ganz enorme sein. Die bekannte Geschichte Alexander von Humbolds über den Fang des Zitteraals mittels ins Wasser getriebener Pferde ergänzt Herr Randow aus eigener Anschauung. Die Zitteraale sind in Südamerika bei den Eingeborenen äußerst gefürchtet. Um nun bei Reisen Bäche und Flüsse gefahrlos überschreiten zu können, treibt man am Abend vor dem Übergang ein lahmes Pferd oder ein Maultier mit Satteldruck in das flache Wasser der Furt und hält es dort durch einen angebundenen schweren Stein fest. Sofort kommen die Zitteraale unter Steinen und Baumwurzeln hervor und bringen das Tier durch die elektrischen Entladungen zu Fall. Am andern Morgen kann die Furt vollständig gefahrlos durchschritten werden. Die Aale bedecken den Kadaver des gefallenen Tieres und fressen es auf bis auf die Knochen. Das elektrische Organ scheint nach Herrn Randows Beobachtungen hauptsächlich dazu zu dienen, Landtiere, welche zur Tränke kommen, zu erlegen. Nach Herrn Arnold wird der Zitteraal im Berliner Aquarium mit lebenden Fischen gefüttert, welche er auf normale Raubfischart mit dem Maule fängt. — Über die Giftwirkung des Bisses der Krustenechse sind noch nicht genügend Erfahrungen gesammelt. Die Echse scheint mit ihren gaumenständigen Furchenzähnen die Beute, welche aus Insekten besteht, erst während des Schlingens zu vergiften. Im Gegensatz zu dem Exemplar des Zoo, welches Eier fraß, hat Herr Keßler bei Herrn Geisler (Isis) Krustenechsen beobachtet, die Regenwürmer und Maikäfer nahmen. — Herr Arnold weist neunstachlige Stichlinge, Gelbrandkäfer und Köcherfliegenlarven vor. Nach Herrn Weise ist die Riefelung der Rückendecken beim Gelbrandweibchen kein sicheres Merkmal für die Geschlechtsunterschiede; nur die Heftscheiben des

Männchens bieten sichere Unterlagen für die Geschlechtsbestimmung. Herr Kanberg hat sogar ein Männchen mit Rieselung besessen. — Herr Twachtmann warnt vor den Stichen der Rückenschwimmer, welche eine große Ähnlichkeit mit dem Wespenstich haben. — Herr Günter zeigt Weibchen des Sackspinners (Psyche graslinella) und Larven der Köcherfliege vor und macht auf die Ähnlichkeit im Bau der Gehäuse dieser Land- und Wasserinsekten aufmerksam.

Sitzung vom 30. Januar. Ab März verlegen wir unsere Sitzungen in den „Schwedischen Hering" im Marienhaus, Brandenburger Ufer, gegenüber dem Märkischen Museum am Bahnhof Jannowitzbrücke. — Herr Lindahl stellt den Mitgliedern freundlichst Korkrinde zur Verfügung. — Herr Schmidt hält einen Vortrag über allgemeine Lurchpflege und den Bau von Terrarien. Er unterstützt seinen Vortrag durch Vorweisung einer wunderschönen Messerfuß-Knoblauchkröte (Pelobates cultripes). — Herr Pohl pflegt einen Teichmolch, welcher das Wasser nicht verläßt. Dieser Fall ist nach Herrn Schmidt ziemlich selten, doch hat er in Masuren 3 Exemplare besessen, die sich ebenso verhielten. Er führt das auf den allgemeinen Wasserreichtum der Gegend zurück. In einzelnen Fällen gedeihen Lurche bei einer der Natur entgegengesetzten Lebensweise sogar sehr gut. Während Landschaftsterrarien nur bei günstigster Lichtverteilung wirklich gedeihen, kann man Lurche auch ohne Sonnenlicht und ohne Pflanzen pflegen. Lurche, in flachem Wasser gehalten, sind Hauterkrankungen viel weniger ausgesetzt als bei reiner Erdhaltung. Bei Herrn Keßler hielt sich eine Riesenkröte im Aquarium bei flachem Wasserstand mit Kiesbelag sehr gut, ebenso eine westafrikanische Landschildkröte, die sonst als sehr hinfällig gilt. Jedenfalls soll man den Tieren nicht eine Lebensweise aufzwingen, wie wir sie für naturgemäß halten, sondern das Tier in der Umgebung lassen, in der es sich sichtlich wohl fühlt. — Bei der Fundortfrage teilt Herr Kanberg mit, daß er in der Nähe von Jekaterinoslaw 4 Exemplare der Lacerta agilis var. colchica gefangen habe. Nach Dürigen kommt die grüne Zauneidechse nur auf der Krim vor, während Sternfeld von den südrussischen und siebenbürgischen Varietäten spricht, die dort zum Teil die Stammformen verdrängt haben sollen.

Beuthen. „Najas." In der Sitzung vom 13. 2. teilte Herr Lehrer Kotzias mit, daß in Ratibor die Gründung eines Aquarien- und Terrarien-Vereins geplant wird, und daß der Verbandsvorsitzende, Herr Lehrer Herrmann, dort am 19. 2. einen Vortrag zu diesem Zwecke halten werde.

Heilbronn-Böckingen. „Danio." Monatsversammlung vom 15. Februar. Vor Eintritt in die Tagesordnung gedachte der Vorsitzende unseres verstorbenen Mitgliedes Alfred Schellenberger und bat die Anwesenden, zu Ehren des Verstorbenen sich von den Sitzen zu erheben. — Aufnahmen lagen 2 vor. Mitglied Fritz Trinkner hielt seinen 3. Vortrag: „Das Leben im Wasser und was den Aquarianer davon interessiert." In großen Zügen erläuterte Redner das Leben der Bakterien und Spaltpilzen, der niederen Algen, Tafel- und Kieselalgen, Joch- und Schmuckalgen, Bandalgen, ging über auf die Infusorien, von den Einzellern hauptsächlich unsere Vorticellen (Glockentierchen) erläuternd. Nach diesem kamen die Vielzeller an die Reihe, von denen besonders die größeren Arten den Aquarianer interessieren (Cyklops, Daphnien und Milben), deren Bau und Lebensweise beschreibend. Weiter streifte Redner noch die Mollusken (Schnecken) und die Hydra. Nach einer Allgemeinbetrachtung über Pflanzen erläuterte er kurz noch das Leben im Seewasser-Aquarium. Er schloß mit der Hoffnung, daß das, was hier in groben Zügen gezeichnet worden sei, im Laufe der Zeit einzeln und gründlich im Verein behandelt werde. Zur Illustration des Vortrags dienten vom Redner gefertigte Zeichnungen.

Kassel, „Aquar.- u. Terrarienverein von 1910". Generalversammlung am 24. Januar 1922: Das abgelaufene Geschäftsjahr stand von Anfang bis zu Ende unter dem Zeichen rastlosen Vorwärtsschreitens. Der Mitgliederbestand hob sich von 42 auf 60. Den Löwenanteil an Arbeit im verflossenenen Geschäftsjahr verursachte die Fertigstellung des im Herbst 1920 begonnenen Daphnientümpels, sowie der Grotten bezw. gärtnerischen Anlagen. Es stellte sich ferner die Notwendigkeit des Baues eines Brunnens heraus. Auch dieses Werk konnte trotz mühevoller Arbeit nach kurzer Zeit der Vollendung entgegengeführt und am 30. Juli feierlich eingeweiht werden. Mit besonderer Genugtuung kann vermerkt werden, daß die Mehrzahl der Mitglieder auf Rückzahlung der für den Bau des Tümpels ausgegebenen Anteilscheine verzichtete. Die im Auftrage des Vereins durch Herrn H. Müller beim Magistrat der Stadt Kassel unternommenen Schritte zwecks Pachtung des Daphnienteiches im Fasanenhof, Weserstraße, hatten insofern Erfolg, als unserem Verein fünf Karten zwecks Fanges von Daphnien überwiesen wurden. Vorträge (teils mit Demonstrationen) wurden gehalten von den Herren: Franke: „Initiale Trübung"; Kandler: Lichtbildervortrag über „Japan"; Kappler: „Die Zucht der Cichliden"; „Froschlaich und der Zweck der gallertartigen Umhüllung des Eies"; Wiedemann-Erfurt: „Haltung und Pflege der Seetiere"; Dr. Paul: „Daphnien-Trocken-Transportapparat"; H. Müller: „Schilderungen von der Insel Borkum"; Geidies: „Die Befruchtung der lebendgebärenden Zahnkarpfen"; Franke: „Süßwasserschnecken"; Franke und Geidies: 2. Lichtbildervortrag: „Bilder aus dem Eidechsenleben", „Die Kleintierwelt des Süßwassers". — Im Laufe des Sommers wurden 3 Tümpelausflüge unternommen, an denen sich auch die Familienangehörigen zahlreich beteiligten. Die ungemütlich gewordenen Verhältnisse im bisherigen Vereinssitz machten einen Wechsel des Vereinslokales notwendig. Der Verein hält jetzt seine Versammlungen im Restaurant „Zur scharfen Ecke" (P. Martinissen), Mittelgasse, ab. Die Bibliothek wurde bereichert um: Dr. Wolterstorff, Die Molche Deutschlands. Die Kassenverhältnisse haben sich günstig entwickelt. Einnahmen ℳ 2052.59 und Ausgaben ℳ 1514 85, Kassenbestand ℳ 538.24. — Die Jugendabteilung beginnt das neue Geschäftsjahr mit 32 Mitgliedern. In der Abteilung wurden Vorträge gehalten von den Herren Franke, Dr. Paul, A. Bückel, H. Müller, Jung. — Einstimmig wurde sodan beschlossen, den bisherigen Vereinsnamen „Hydrocharis" in „Aquarien- und Terrarienverein von 1910, Kassel" umzuändern und in das Vereinsregister eintragen zu lassen, sowie beim Jugendamt als Jugendpfleger anzumelden. — Einstimmig wurde beschlossen, der August Gruber-Stiftung ℳ 100.— zu überweisen. Hierzu

wurde ein Antrag Geidies angenommen, welcher besagt: Ein etwaiger Überschuß möge zur Gründung einer Zentralstelle für Biologie der Aquarien- und Terrarienkunde durch den V.D.A. verwendet werden, damit mehr wie bisher die Aquarien- und Terraienkunde zu einer Hilfswissenschaft herausgebildet wird.

Kiel. „Ulva", Verein für Naturkunde. Versammlung jeden 2. Freitag im Monat abends 8 Uhr im Vereinslokal Collosseum, Exerzierplatz 9. Briefanschrift: Prof. Dr O. Meder, Kiel, Jahnstr. 14. Monatsversammlung für Juli und August 1921.

Juli. Herr Prof. Dr Meder hält einen Vortrag über seine Ferienreise nach Thüringen. Thüringen bildet eine Mulde zwischen Harz im Norden und Thüringer Wald im Süden, reicht im Westen bei Eisenach bis nahe an die Werra und im Osten etwas über die Saale hinaus. Geologisch ist es aus den 3 Triasgesteinen aufgebaut: Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper. Das Buntsandsteingebiet ist wirtschaftlich am wenigsten wertvoll, auch botanisch und zoologisch nicht so vielseitig, wie das zur Hauptsache ringförmig von ihnen umschlossene Muschelkalkgebiet, das wiederum das Keupergebiet, die fruchtbarste der 3 Formationen einschließt. Das Klima ist ziemlich stark kontinental, charakterisiert durch große Gegensätze zwischen Sommer und Winter wie zwischen Tag und Nacht. Jena zeigt die größte Sonnenscheindauer von ganz Mitteldeutschland. Die starke Bestrahlung bei der eingeschlossenen Lage führt zu oft unerträglichen Tagestemperaturen (43 „Sommertage" mit + 25° C und mehr, gegen 6 in Kiel!). Nachts fließen kalte Luftströme aus den Seitentälern zur Stadt, die dann kälter wird als die Höhen. („Temperaturumkehr.")

Bei der Einfahrt durchs Saaletaal ins Jenaer Muschelkalkgebiet fallen die charakteristischen kahlen Berghänge auf, die nur in den weniger steilen Lagen für Obstgärten und Weinberge verwertet werden. Die Hochflächen, in die durch Flüsse und Bäche breite, tiefe Täler eingeschnitten sind und die, von der Talsohle gesehen, den Eindruck von Gebirgszügen machen, sind vielfach mit Wald bedeckt, und zwar überwiegt durchaus der Laubwald, in dem neben Eichen und Buchen auch Birke, Linde, Weißbuche, Ahorn, Elsbeere, Herlitze beteiligt sind. Hier wie auch an den nur scheinbar kahlen Abhängen der Täler prangt ein reicher Blumenflor, unter dem Orchideenarten, Geranien, Wiesensalbei, schöne Kleearten, Kronenwicken u. a. besonders hervortreten. Auch die Äcker machen auf den Norddeutschen zum Teil einen ungewohnten Eindruck, teils durch die Art der Feldfrüchte (rosaleuchtende Esparsettefelder, blaublühende Luzerne, Hopfenklee), teils durch die Unkräuter (Adonis, Scandix, Delphinium u. a.) Aus der Vogelwelt fallen an bemerkenswerten Arten auf Girlitz und Dompfaff, die jetzt beide innerhalb der Stadt brüten. Im Gothaer Gebiet, ausgezeichnet durch herrliche Fernblicke auf den Thüringer Wald, begegnet man wieder manchen anderen Pflanzenarten (Phytum orbiculare, Spiraea filipendula etc.) ebenso bei Erfurt Tetragonolobus siliquosus, Ophrys muscifera) und im lieblichen Badeort Berka a. d. Ilm (Kiefernwaldvegetation).

Der Vortragende zeigte eine Anzahl charakteristischer Pflanzen und Insekten verschiedener Ordnungen, besonders Schmetterlinge aus allen 4 Örtlichkeiten. — Es wird beschlossen, am Sonntag den 17. Juli einen Ausflug nach dem Glasberg zu machen.

August: Herr Werner Christiansen überreicht das von seinem verstorbenen Vater, Albert Christiansen, verfaßte „Verzeichnis der Pflanzenstandorte in Schleswig-Holstein", das der Bücherei überwiesen wird. Der Vorsitzende berichtet über den Ausflug nach dem Glasberg, der von Herrn Delfs, von Arpsdorf ausgehend, durch Heide, Wald, an der Stör und Bünzau entlang, geführt wurde. Beim Glasberg wurde ein Hochmoor besichtigt, das sich unmittelbar auf einer Sandschicht etwa 2 m hoch gebildet hat und jetzt abgegraben wird. Gesammelt wurden einige Schmetterlinge, Käfer und Fliegen. Herr Werner Christiansen spricht sodann über wichtige Fragen zur Pflanzengeographie Schleswig-Holsteins. Die Pflanzengeographie unserer Heimat ist stark vernachlässigt worden. Die bekannten Floristen Nolte, Prahl, Junge und Schmidt sind alle ausgesprochene Systematiker gewesen. Junge, obgleich Systematiker, kann als der erste heimische Pflanzengeograph bezeichnet werden. In der „Neuen Flora von Schleswig-Holstein", die er seit 1908 herauszugeben begann, gibt er als erster pflanzengeographische Bemerkungen zu den einzelnen Arten und im „Gräser-Band" lieferte er die ersten Verbreitungskarten. Einem besonderen Zweige der Pflanzengeographie, der ökologischen oder Formationskunde, widmete sich der Vater des Vortragenden, Albert Christiansen. Seine Beobachtungen legte er nieder in der von ihm unvollendet hinterlassenen „Kieler Flora." Ein Hilfsmittel der pflanzengeographischen Forschung stellt die kartographische Darstellung einzelner Arten oder Artgruppen, sog. Associationen oder ganzer Formationen dar. Die Bedeutung der Kartographie liegt einmal in dem klaren Überblick über den Tatsachenbestand, den die Karte gewährt, ferner gibt die Karte Fingerzeige für weitere Forschung, gibt eine Anschauung von der Verknüpfung, die zwischen pflanzlichen geographischen Erscheinungen und gewissen geographisch oder geologisch bedingten Verhältnissen bestehen. Es gibt verschiedene Methoden der Kartographie. Im allgemeinen unterscheidet man 2 Hauptgruppen von Karten: Areal- und Formationskarten. Arealkarten stellen das Verbreitungsbereich einzelner Arten oder bestimmter Artengruppen dar. Danach teilt man wiederum in 2 Hauptmethoden ein: die Flächenbezeichnung und die Standortsbezeichnung. Als kartographische Unterlage wäre eine Karte im Maßstab 1 : 100 000 die geeignetste. Da aber derartige Karten bei Massenbedarf zu kostspielig werden, empfiehlt sich eine andere Methode, die von Drüde und Scherler. Sie verwenden das Übersichtsblatt der Meßtischblätter des Deutschen Reichs und tragen in jedes Viereck, das einem bestimmten Meßtischblatt entspricht, die Signatur einer Art ein, wenn diese im Bereich des Vierecks gefunden worden ist. Im allgemeinen unterscheidet man zwei Hauptgebiete der Pflanzengeographie: 1. die floristische und 2. die ökologische oder physiologische Pflanzengeographie. Auf beiden Gebieten ist für unsere Provinz der Anfang gemacht worden.

(Schluß folgt.)

Ludwigsburg, „Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde". 1. Vorsitzender und Briefadr.: Karl Pfeiffer, Stuttgarterstr. 93. Versammlung

jeden 1. und 3. Mittwoch im Monat. Lokal: Postcantz, Eberhardstraße 6. Bericht über die Hauptversammlung am 11. 2.: Der bisherige 1. Vorsitzende, Herr G. Füllner, der neun Jahre zur vollen Zufriedenheit den Verein leitete und förderte, mußte infolge verschiedener privater Umstände sein Amt niederlegen. Er wurde jedoch durch einstimmigen Beschluß der Versammlung zum Ehrenvorsitzenden des Vereins ernannt. An seiner Stelle wurde Herr Pfeiffer zum Vorsitzenden gewählt. Nach lebhafter Debatte wurde der Vereinsbeitrag auf Mk. 12.— pro Jahr erhöht. Die kommenden Mitgliederversammlungen werden aller Voraussicht nach äußerst interessant gestaltet, da schon eine Reihe namhafter Aquarianer für Vorträge gewonnen wurden.

München, „Isis“. Gesellschaft für biologische Aqu.- und Terr.-Kde. E.V. Dezember 1921. Aus den Einläufen: Einem Schreiben des Herrn Dr Stadler-Lohr entnehmen wir folgendes: „Im fränkischen Museum für Naturkunde, Würzburg, sah ich im September 5 Stück (lebend) von Rana agilis (Springfrosch), die am typischen Standort gefangen waren: Schwemmsee bei Höchberg. Am Langensee bei Pahl ist der Moorfrosch (Rana arvalis) nicht selten und gibt es dort massenhaft blaue Teichfrösche.“ — Zeitschriften: Den Worten eines alten Weidmannes gegen die Vernichtung deutscher Natur (Naturwissensch. Beob. Nr. 10) möchten wir uns in manchen Punkten recht kräftig anschließen. „Bl.“ Nr. 23: „Über südamerikanische Schlangengifte und Ähnliches“ berichtet recht interessant Dr. med. E. Lange. Irrig ist es indes, wenn er auf Seite 355 sagt: „In Europa, als schlangenärmsten Erdteil, finden sich mehr Giftnattern als Ottern.“ Europa hat keine einzige Giftnatter, wohl aber sieben Ottern und eine Lochotter (Ancistrodon halys *Pall.)*. Die Großaugenviper (Vipera macrops *Méh.)* nehmen wir als eine geographische Form von Vipera Ursinii *Bonap.* — In der gleichen Nummer der „Bl.“ berichtet Dr W. Wolterstorff „Über einen Fall von partieller Neotenie bei Salamandra maculosa“. Dr Wolterstorff empfiehlt hier interessante Kontrollversuche in warmen und kühlen Becken und weitere Aufzuchtversuche in hellen und dunklen Räumen, bei großen Becken mit hohem Wasserstand zu unternehmen. Es darf vielleicht hierauf verwiesen werden, daß über ähnliche Versuche bereits Kammerer in seiner schönen Arbeit: „Beitrag zur Erkenntnis der Verwandtschaftsverhältnisse von Salamandra atra und maculosa“ berichtet. Herr von Mayer-Starzhausen bemerkt hierzu noch, daß diese Fragen auch schon auf theoretischem Wege zu beantworten wären: kühles und somit auch in der Regel nicht allzugroßen Lichtmengen (bezw. Sonnenstrahlen) ausgesetztes Wasser führt bekannntlich viel mehr luftgelösten Sauerstoff in sich als der Sonne, resp. dem Licht zugängliches und daher temperiertes. Folglich bewirkt letzterer Umstand bei Larven — also Kiementieren — eine beschleunigt herbeigeführte Metamorphose, während im ersteren Falle das Gegenteil hervorgerufen wird. Auch die natürlichen Fundstellen neotenischer Larven — tiefe (kühle) Brunnen, Zisternen, dunkle Waldtümpel usw. sprechen für diese Ansicht. Ebenso verweist Herr von Mayer-Starzhausen auf eine 1905 erschienene weitere Arbeit Dr. Kammerer's, „Experimentelle Veränderung der Fortpflanzungstätigkeit bei Alytes obstetricans und Hyla arborea“, in welcher der Verfasser auf S. 75 über die Neotenie im Allgemeinen, an Hand praktischer Ergebnisse, zu sprechen kommt. Kammerer führt hierin als die Neotenie begünstigende Faktoren folgende an: Dunkelheit, Kälte, hoher Luftgehalt des Mediums und gleichmäßige, nicht zu starke Ernährung. Der Wasserstand spielt dagegen nur eine geringe Rolle, da zum Beispiel Larven in tiefem Wasser ihre Verwandlung ebenso vollenden als in seichtem und wenn sie das Wasser nicht verlassen können, eben ertrinken! Andererseits bewirken Licht, Wärme, Luftarmut, unruhiges Wasser (Wirbel) und reichliche Fütterung (Mästung) im ersten Lebensalter und darauffolgendes plötzliches Hungernlassen im bereits vierbeinigen Stadium, sowie gelegentliche Amputationen eine verfrühte Metamorphose. — Fälle von partieller Neotenie sind bei Salamandra maculosa wiederholt, sowohl in der Freiheit, als in der Gefangenschaft bekannt geworden. J. v. Bedriaga erwähnt Larven mit 75 mm Länge, Schreiber solche von 80 mm und Kammerer berichtet uns sogar von einer Larve, welche durch eine leichte Anschwellung der Kloakengegend bereits das Herannahen der Geschlechtsreife erkennen läßt — also nahezu totale Neotenie aufweist — und eine Totallänge von 89 mm besaß.

„Die Molche Deutschlands und ihre Pflege“ heißt ein neues Werk von Dr W. Wolterstorff. Es ist mit jener Sorgfalt und Genauigkeit geschrieben, die wir seit langen Jahren an den Arbeiten Dr Wolterstorffs schätzen gelernt haben. Dabei ist sein Inhalt so verständlich vorgetragen, daß auch der junge Naturfreund sich spielend seiner bemächtigen kann. Wer in diesen politisch unsäglich traurigen Zeiten, in denen dem deutschen Volke so vieles fehlt, was einen hoffnungsvollen Blick in die Zukunft gestatten könnte, sich von diesen Dingen weg der heimischen Natur — die fremdländische ist kaum erreichbar — zuwendet, wird an dem Büchlein Wolterstorffs einen guten Freund und Führer haben. — Da die Wolterstorff'sche Annahme des Namen „Triton“ berechtigt erscheint, so werden wir künftighin für diese Bezeichnung eintreten. Gerne würden wir es gesehen haben, wenn der Autor sich entschließen hätte können in ähnlicher Weise, wie es heute überall in der Ornithologie geschieht, die Nomenklaturregeln zur Durchführung zu bringen, um dem jungen Naturfreund allmählich den richtigen Namen anzulernen. Ein weiterer spezieller Wunsch wäre es gewesen, daß Wolterstorff seine Arbeit über die Urodelen Europas ausgedehnt hätte. Keinem, der sich mit den Amphibien seiner Heimat befassen will, fehle das heute wirklich billige Buch. — In „W.“ Nr. 26 bringt uns R. Graber-Basel eine dankenswerte und interessante Arbeit „Beobachtungen an Klapperschlangen (Crotalus confluentus atrox und Crotalus terrificus) im Terrarium“. Der Verlust der jungen Klapperschlangen durch Gasvergiftung ist recht ärgerlich, denn gerade die Aufzucht junger Giftschlangen bringt so viel des Interessanten und Neuen. Eine ähnliche Beobachtung, wie Graber sie bezüglich des Ausstoßens von eiförmigen Körpern bei der Geburt seiner Tiere verzeichnet hat, hat Herr Lankes bei der grünen Peitschenschlange (Dryophis mycterizans *L.)* machen können. Diese Schlange gebar infolge der durch Milbenverseuchung veranlaßten Bäder vorzeitig 11 Junge. Zwischen den jungen Dryophis, die in Pausen geboren wurden, waren

5 Stück über taubeneigroße Gebilde eingeschaltet, die, wie Herr Graber meint, bis zu einem gewissen Grade entwickelte Embryonen sein konnten. — Graber fragt: „Sollte das Rasseln nicht bezwecken, die Beutetiere zum Biß zu stellen?" Diese Frage erscheint uns richtiger gestellt zu sein, wie so viele über den Zweck dieser Tätigkeit. Jedenfalls machen Opfertiere, wie Mäuse, Ratten und Kaninchen, sobald eine Schlange zu rasseln anfängt, einen derart erstaunten, erschreckten, entsetzten oder gelähmten Eindruck, daß man sich ähnlicher Gedanken nicht erwehren kann.

Nürnberg. „Heros". Ordentliche Mitgliederversammlung am 17. Januar 1922. Der Vorsitzende Herr Heller bringt zunächst den Jahresbericht über das verflossene Vereinsjahr. Den statistischen Angaben sei entnommen, daß die Gesellschaft mit einem Stand von 4 Ehren-, 2 außerordentlichen und 71 ordentlichen Mitgliedern in das neue Jahr tritt. Ausgeschieden sind 4, neu zugegangen sind 12 ordentliche Mitglieder. Von den geselligen Zusammenkünften erfreuten sich besonderer Beliebtheit die weiteren Ausflüge, von denen hinwiederum der Ausflug an die Degendorfer Weiher hervorragt. Dieser brachte uns wieder in engere Fühlung mit unserem Erlanger Brudervereın „Toxotes." Die Herren des „Toxotes", sozusagen daheim an den genannten Weihern, wußten durch ihre sachkundige Führung dem Ausfluge ein besonders angenehmes Gepräge zu verleihen. Die neue Verbindung mit dem „Toxotes" verschaffte der Gesellschaft neben anderen Annehmlichkeiten besonders reichliche Zuwendungen von prächtigen Sumpf- und Wasserpflanzen aus dem Erlanger Botanischen Garten. — Aus dem Kassenbericht des 1. Kassiers, Herrn Baetz, ist zu ersehen, daß den Gesamteinnahmen von 1957,50 Mk. Gesamtausgaben in der Höhe von 1699,70 Mk gegenüberstehen. — Als 1. Vorsitzender wurde Herr Stadtobersekretär Heller gewählt. — Der Jahresbeitrag wurde für hiesige ordentliche Mitglieder auf 24, für auswärtige Mitglieder auf 12 Mk. festgesetzt.

:: Tagesordnungen ::

Berlin, „Zwanglose biologische Vereinigung". Briefadr.: O. Wolter, Berlin N. 58, Duncker-straße 70. Sitzung jeden 2. und 4. Mittwoch im Monat, 7½ Uhr, Leipzigerstr. 59 (Spittelmarkt) bei Dr Eitel. — Am 8. März: Vortrag Jaeckel: „Bau und Biologie der Manteltiere". — Am 23. März: Vortrag Köhler: „Lebende Fossilien".

Breslau, Ortsgruppe des V.D.A. Tagesordnung für die am 3. März stattfindende Versammlung: 1. Protokoll, 2. Wahl des Ausstellungskomitees, 3. Verschiedenes.

Hamburg, „Roßmäßler". Briefadresse: Gerh. Schröder, Hamburg 6, Feldstr. 50. Tagesordnung für Mittwoch, 1. März, abends 8 Uhr, Kaiser Wilhelmstr. 43: 1. Geschäftliches; 2. Einreichung der Sammlungsverzeichnisse; 3. Aus der A. V.; 4. Ausstellungs-Angelegenheiten; 5. Abgabe weißer Mückenlarven; 6. Zeitschriften; 7. Liebhaberei. Der Vorstand.

Heilbronn-Böckingen, „Danio". 15. März 1922: Monatsversammlung. Vortrag „Einpflanzung". — 19. 3.: Tümpeltour. Treffpunkt ½8 Uhr Ecke Cäcilien- und Rosenbergstraße (Cluß). Zahlreiche Beteiligung erwünscht, Gäste willkommen.

Bitte.

Unsere Freunde in den Tropen und Subtropen werden herzlichst gebeten, die weltberühmten Grusongewächshäuser der Stadt Magdeburg, die wie jedes derartige Institut schwer unter der Not der Zeit zu leiden haben, durch Stiftung von keimfähigen Palmkernen, Kaffee- und Kakaobohnen, Saat von Tee und anderen tropischen und subtropischen Pflanzen, in deren Bestand so manche Lücke gerissen ist, zu unterstützen. Genaue botanische oder Gärtnerbezeichnung ist erwünscht aber nicht Bedingung. Sendungen am besten als ‚Muster ohne Wert' in Pappkartons oder Blechbüchsen, doppelt verpackt, an das Museum für Natur- und Heimatkunde, Magdeburg, Domplatz 5, erbeten.

Dr. W. Wolterstorff.

Briefkasten

Herrn O. Wolter, B. — Leider kann ich Ihnen keine Lagerliste senden, weil ich keine mehr habe und eine neue erst drucken lassen möchte, wenn die Bücherpreise etwas stetiger geworden sind. Was die Preise anbelangt, so sind Sie im Irrtum; ich berechne Niemandem Ausnahmspreise; Sie bekommen also die Bücher zu genau denselben Preisen wie Herr Sch. Allerdings sind die Preise zur Zeit in ständigem Steigen und ändern sich oft von Heute auf Morgen um ein Bedeutendes.

Wegner.

A. N., Gleiwitz. — Das Kunstblatt „Pterophyllum scalare" von Bessiger kostet jetzt einfarbig Mk. 35.—, vom Künstler mit der Hand koloriert Mk. 100.—.

W. Sieber, Berlin-L. — Jahrg. 1920, Nr. 1—6 leider längst vergriffen. Den Betrag dafür haben wir Ihnen schon im vorigen Jahre gutgebracht und ausgeglichen.

Den Abonennten von „Lampert, Leben der Binnengewässer" zur Nachricht, daß — wie uns der Verlag mitteilte — die Bearbeitung und Korrektur der neuen Auflage durch den jetzigen Herausgeber leider sehr viel mehr Zeit erfordere, als vorausgesehen war und infolgedessen die Erscheinungsweise ganz erheblich verlangsamt werde.

R. F., Schlawe. — Die Vergünstigung der Freizeilen bei den Anzeigen können wir nur dann beibehalten, wenn uns durch diese Einrichtung keinerlei Kontrollbuchungen. Korrespondenzen usw. verursacht werden. Deshalb müssen alle Aufträge, die nicht den Bedingungen entsprechend mit dem Gutschein zusammen einlaufen, grundsätzlich unbeachtet bleiben.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Terrarienteil), Dr Floericke, Stuttgart, Birkenwaldstr. 217 (für alles Übrige), der Verlag für den Vereinsteil.

„JSIS"-MÜNCHEN / Gesellschaft für biolog Aquar.- u. Terr.-Kde. E.V. :: Gegr. 1894.

Aufnahmen Nov./Dez. 20: Dr. Ing. R. Dilcher, Ulm; Konservator Reinhard Fischer, Berlin; Rich. Fritz, Hans Luber, München; Dr. med. H. Stadler, Lohr; Kurt Wallis, Wien; Gg. Zacherle, Neu-Ulm; Alb. Zimmermann, Augsburg.

Vorstandswahl: In der ordentl. Mitgliederversammlung am 25. Jan. wurden wiedergewählt: 1. Vors. Karl Lankes, 2. Vors. Prof. Lorenz Müller Mainz, Protokollführer Karl Geißler, Kassier Otto Heintz, Sammlungsverwalter Dr. med. Steinheil, Bibliothekar Ant. Büdel; an Stelle des durch seinen Beruf verhinderten Herrn Fritz Stucken wurde als Schriftf. Herr v. Mayer-Starzhausen gewählt.

Adresse für Anfragen und Mitteilungen: Karl Lankes, Auen-Str. 10/II; für geschäftliche Mitteilungen, Kasse und Zeitschriften-Stelle: Otto Heintz, Müller-Str. 50/I.

Zeitschriften-Bezug: Von verschied. Mitgliedern fehlen noch die Bestellungen für das neue Jahr; wir bitten nunmehr um umgehende Erledigung unserer Dezember-Zuschrift.

DER VORSTAND.

„Salamander" Zwanglose Vereinigung jüngerer Terrarien- und Aquarienfreunde

Briefadresse: Albert Wendt, Rostock, Bei den Polizeigärten 2.
Adresse für Geldsendungen: Postscheckkonto 18449 Hamburg 11.

Der Vorstand erfüllt hierdurch die traurige Pflicht, von dem Ableben des eifrigen Mitglieds

Alfred Schellenberger-Böckingen

Kenntnis zu geben.

Neue Mitglieder:

179. **Dörner**, Max, Döbeln Sa., Königstr. 9.
180. **Pröbsting**, Werner, Berlin S.W. 29, Marheinekeplatz 3/II.
181. **Kreß**, Bruno, Berlin-Neukölln, Münchenerstraße 25.
182. **Norbert**, Kurt, Berlin N. 65, Bornemannstraße 8.
183. **Köhler**, Prof. W., Berlin-Tegel, Brunowstraße 30d.
184. **Tillmann** jun., Ferd., Werdepohl (Westf) per Adr. Carl Berg A.-G.
185. **Stadler**, Dr. H., Lohr a. Main.
186. **Reppert**, Dr. R, Rheinbreitenbach.
187. **Budde**, Gotthard, Berlin W. 58, Behrenstraße 66.
188. **Fritz**, Ingenieur, Frankrurt a. M., Stegstraße 78/II.
189. **Henkel**, Paul, Bütow i. P., Amtsgericht.

Wir bitten, das Mitgliederverzeichnis entsprechend zu ergänzen resp. zu ändern. Um Einsendung der Beiträge für 1922 ersuchen wir, gleichzeitig bitten wir die restierenden Beiträge für 1922 **umgehend** einzuzahlen. Der Minimalbeitrag beträgt nach wie vor 1 ℳ jährlich, doch sind **freiwillige Zuwendungen** schon mit Rücksicht auf die **enorme Steigerung der Portokosten** und **im Interesse der Bücherei** sehr erwünscht! Gleichzeitig bitten wir unsere Mitglieder, bei Veröffentlichungen in „Bl." u. a. wo tunlich als Mitglieder des „**Salamander**" zu zeichnen.

I. A.: **A. Wendt.**

Zur gefl. Beachtung!

Die nächste Nummer d. „Blätter" erscheint aus technischen Gründen nicht am 15. **sondern erst am 20. März!**

Zur gefl. Beachtung!

Die anhaltende Kälte und der Kohlenmangel zwingen uns, den Beginn des auf den 16. II. angesetzten Kursus: „Die Mikrobiologie des Süß- und Seewasseraquariums" auf

Donnerstag den 2. März 1922

zu verlegen. — Wir bitten, den Verhältnissen Rechnung zu tragen und verbleiben

hochachtungsvoll

„Mikrobiologische Vereinigung Berlin".



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 5 | 20. März 1922 | Jahrg. XXXIII

Serrasalmo spilopleura *Kner.*

Von Dr. Ernst Ahl (Vorsitzender der Fisch-Bestimmungsstelle des V.D.A.).

Mit einer Abbildung.

Im Jahre 1913 machte A. Rachow in den „Bl.“ S. 745 die Aquarienliebhaber mit einer Fischart bekannt, die durch ihr wildes und räuberisches Wesen auch außerhalb der Aquarienkunde Beachtung findet. Es handelte sich damals um den „berüchtigten“ Serrasalmo rhombeus *L.* Rachow glaubte damals, daß es der erste Import mittleren Reihe von Stacheln auf einem größeren oder kleineren Teil der Bauchlinie. Die Afterflosse ist sehr lang; die Prädorsallinie ist nackt. Die Fettflosse ist wohl entwickelt und bei einigen Arten sogar mit Strahlen versehen. Das Maul und die Zähne sind bei allen diesen Arten hoch differenziert und spezialisiert.



Serrasalmo spilopleura *Kner.* Originalaufnahme nach einem Exemplar des Zoologischen Museums in Berlin. Natürliche Größe. Von O. Rahn.

dieser Gattung sei, doch viel früher, schon im Jahre 1899, waren Verwandte dieser Art von Matte eingeführt worden, von denen zwei Stück im Berliner Zool. Museum aufbewahrt wurden. Es ist der Serrasalmo spilopleura *Kner.*

Die in der Unterfamilie der Serrasalminae zusammengefaßten Characiniden sind hochspezialisierte Süßwasserfische. Die nächsten Verwandten dieser Gruppe bilden die Unterfamilien der Mylinae, Bryconinae und Tetragonopterinae. Es sind seitlich zusammengedrückte, hohe Fische mit einer

Die Zahl der Zähne ist konstant bei den verschiedenen Arten, nur in wenigen Fällen variiert sie um einen oder zwei Zähne auf jeder Seite der Kiefer.

Gewöhnlich sind die Zähne bei den Fischen klein, konisch und in Bändern geordnet. Verhältnismäßig wenig Fische haben eine kleinere Anzahl von Zähnen, die mit individuellen Eigenschaften versehen sind. Die Serrasalminae haben nun verhältnismäßig wenig Zähne, die zum größten Teil so spezialisiert sind, daß es, wenigstens in einigen Fällen, möglich ist, den Stand

ort irgend eines einzelnen Zahnes im Kiefer des Fisches genau anzugeben. Aber die Bezahnung ist bei verwandten Arten oft so ähnlich, daß es praktisch unmöglich ist, solche nahe verwandten Arten etwa nur an diesen Merkmalen unterscheiden zu wollen. Die Form der Zähne ist die des „Reißzahnes", sie kann zweispitzig, dreispitzig oder vielspitzig sein. Die Serrasalminae besitzen eine einzige Reihe von Zähnen in jedem Kiefer und manchmal noch eine Reihe auf den Palatinknochen. Die Palatinzähne variieren viel mehr in der Zahl als die Zähne auf den Kiefern. Die Zähne von Pygopristris denticulatus sind nahezu symmetrisch, mit zwei kleinen erhabenen Spitzen an jeder Seite der großen mittleren Spitze. Bei den übrigen Gattungen sind die Zähne des einen oder beider Kiefer unsymmetrisch, da der schneidende Rand der einen Seite länger ist als auf der anderen, und die Spitzen, wenn vorhanden, nicht bilateral symmetrisch sind.

Bei den Arten der Serrasalminae kann man einen vollständigen Übergang finden von verhältnismäßig schlanken, spitzschnauzigen, schmalköpfigen Arten mit hochentwickelten Zähnen auf dem Palatinum, wie Serrasalmo elongatus, zu höheren, breitköpfigen, bulldogennasigen Arten mit unbestimmt entwickelten Palatinzähnen, die bei einigen Arten auch fehlen können, wie beispielsweise bei Pygocentrus piraya, Nattereri usw.

Alle Arten der Serrasalminae sind als die schlimmsten Raubtiere der dortigen Gewässer verrufen. Diejenigen mit einem kurzen Oberkiefer, großem und schwerem Unterkiefer, breitem Interorbitalraum und ohne Palatinbezahnung und die als „Peri", „Pirays" und „Piranhas" bekannten Arten (der Gattungen Pygocentrus und Rooseveltiella) sind unzweifelhaft die schlimmsten. Geschichten von ihren Untaten, wie Durchbeißen von Fischleinen und Fischnetzen, Verstümmeln anderer Fische, Abbeißen von Fingern und Zehen oder andersartige Verletzungen an Mensch und Tier, bis zum skelettieren von Roß und Reiter, die versuchten, einen Strom zu überqueren, wo sie vorkamen, findet man in vielen Reisebeschreibungen, von denen des Franz Pedro Simon im Jahre 1535 bis zu denen des Obersten Theodore Roosevelt im Jahre 1914. Leichtgläubigkeit und die Furcht vor dem unsichtbaren Schrecken haben unzweifelhaft die wirklichen Verhältnisse übertrieben, aber es ist sicher, daß sie in einigen Regionen, wo sie außergewöhnlich häufig sind, eine große Plage bilden. Prof. Dr. Anisits, der Fische im oberen Paraguay sammelte, berichtete, daß es ihm an einigen Stellen nicht gelang, welche zu fangen, weil die „Piranhas" die Netze so sehr zerbissen, daß es Stunden dauerte, ehe sie wieder gebrauchsfähig waren, und daß es lebensgefährlich war, in das Wasser zu steigen. Ebenso verlor die bestens bekannte Zoologin Fräulein Dr. Snethlage vom Museum in Para einen Finger, den ihr diese Raubtiere beim Fischen glatt abbissen.

Die Unterfamilie der Serrasalminae zerfällt in die Gattungen Pygopristis *Müller u. Troschel*, Gastropristis *Eigenm.*, Pygocentrus *Müller u. Troschel*, Rooseveltiella *Eigenm.*, die wohl mit der Gattung Pygocentrus zusammenfallen dürfte, Pristobrycon *Eigenm.* und Serrasalmo *Lacépède.*

Die Gattungs-Charaktere von Serrasalmo sind folgende: Körper hoch, zusammengedrückt: eine Reihe von Stacheln von unterhalb der Brustflossen bis zum After. Zähne des Prämaxillare in einer einzigen Reihe, gewöhnlich eine Reihe von Zähnen auf den Palatinen; das zweite Suborbitale bedeckt die ganzen oder den größten Teil der Wangen; Zunge schmal, frei, Afterflosse zum Teil beschuppt; Prädorsallinie nackt.

Verbreitet ist die Gattung im Orinoko, in Guiana südlich bis zum Rio San Francisko und im La Plata Becken. Sie dringt nicht in den Magdalenenstrom ein und fehlt ebenso in den kurzen Flüssen, die in den Atlantik zwischen dem Itapicuru und dem Uruguay einmünden.

Bekannt sind von der Gattung etwa 12—13 Arten. Die kurze Diagnose von Serrasalmo spilopleura *Kner.* lautet (zum Teil nach Günther): D. 15—17, A. 30—34, D. 7, L. lat. 95. Die Körperhöhe ist $1\frac{2}{3}$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse), und die Kopflänge $3\frac{1}{3}$ mal darin enthalten. Schnauze stumpf, viel länger als das Auge. Das zweite Infraorbitale ist fast dreieckig, nahezu so hoch wie lang und von der Präoperkulargrenze durch einen schmalen Hautstreifen getrennt. Die gesägte Bauchkante ist von 32—33 Stachelplatten zusammengesetzt; die Kiemendornen des äußeren Kiemenastes sind kurz. Ein unbestimmter schwärzlicher Flecken hinter der Kiemenöffnung; Schwanzflosse mit einem

senkrechten Band nahe dem Rande und dahinten mit einem weißlichen Endsaum. Rücken und Seiten meistens mit runden Flecken besetzt, After- und Fettflosse mit schwärzlicher Randbinde.

Heimat dieser Art ist das Amazonenstromgebiet und der La Plata. Die Art ist augenscheinlich ziemlich verbreitet im Paraguay-Becken.

Für unsere Aquarien dürfte diese Art ebensowenig wie der von Rachow beschriebenen Serrasalmo rhombeus *L.* geeignet sein. Erstens einmal erreicht diese Art eine für Zimmeraquarien wenig geeignete Größe (13—20 cm), und dann dürfte die Futterbeschaffung für diese Raubgesellen nicht gerade leicht sein. Für den Liebhaber jedoch, dem es nicht nur auf leichte Züchtbarkeit usw. ankommt, ist dieser Fisch wie geschaffen, denn außer seiner Raubtiernatur und Bissigkeit weiß man noch nicht viel von ihm, wie auch sein Laichgeschäft noch völlig in Dunkel gehüllt ist. Aber, wie gesagt, viel Freunde würde er sich im Falle seines Wiederimportes kaum erwerben.

Verzeichnis

des Materials von Serrasalmo spilopleura *Kner.* im Besitze des Zool. Museums Berlin:

Nr. 1—2, Mus. Ber. Pisc. Cat., Nr. 15 029, Länge 8,8 cm — 10,1 cm, Fundort: Argentinien, Matte. Nr. 3, Mus. Ber. Pisc. Cat., Nr. 16 976, Länge 10,3 cm, Asuncion, Fl. Paraguay, Anisits. Nr. 4—9, Mus. Ber. Pisc. Cat. Nr. 17022, Länge 10,2—19,2 cm, Bahia Negra, Rio Otuquis, Anisits.

Literatur:

Serrasalmo spilopleura: **Kner**, Characinen, Bd. II, 1859, p. 35, Taf. 5, Fig. 2. **Günther**, Cat. Fishes Brit. Mus., Bd. V, 1864, p. 370. **Günther**, Ann. & Mag. Nat Hist. 1880, p. 13. **Eigenmann u. Eigenmann**, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. XIV, 1891, p. 60. **Alreh**, *Ann. N. Y. Acad. Sci.* Vol. VII, 1895, p. 297. **Perugia**, *Ann.* Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Ser. 2, Vol. VIII, 1897, p. 26. **Boulenger**, Trans. Zool. Soc. London, Vol. XIV, 1896, p. 37. **Boulenger**, Boll. Mus. Unio. Torino, Vol. XV, 1900. **Eigenmann & Ogle**, Proc. U. S. Nat, Mus. Vol. XXXIII, 1909, p. 35. **Eigenmann**, *Ann.* Carnegie Mus. Vol. IV, 1907, p. 141. **Eigenmann**, Reports Princeton Univ. Exp. Patagonia, Vol. III, 1910, p. 442. **Eigenmann**, *Ann.* Carnegie Mus., Vol. IX, 1915, p. 252, Tafel 6. — Pygocentrus dulcis: **Heckel** M. S. in **Kner**.

□ □□ □

Die Strandkrabbe (Carcinas maenas.)

Ein kleiner Beitrag zur leichten Haltung derselben von **Karl Weinhold**, „Lotos"-Berlin-Treptow.

Vor mir, auf einem kleinen Tischchen, steht ein Glasbecken, bis zur Hälfte mit Nordseewasser gefüllt; den Boden bedeckt eine Schicht sauber gewaschenen groben Sandes, einige größere Granitsteine, von denen einige über den Wasserspiegel hinausgehen, vervollständigen die mehr als einfache Einrichtung. In einer Ecke steigen die Luftperlen aus dem Ausströmer des Durchlüftungsapparates.

„Da ist ja nichts drin!" meint mein Besucher. „Oho! Sehen Sie wirklich nichts?" Er besieht das Becken von allen Seiten und kann beim besten Willen keine Fische entdecken. Ja, müssen es denn immer durchaus Fische sein, die der Aquarianer hält? Ich nehme ein Glasrohr und berühre vorsichtig eine kleine Erhöhung, die sich im Sande befindet, da zeigt sich Leben, blitzschnell fahren zwei kräftige Scheeren empor und greifen nach dem Rohr, gleich folgt auch der Besitzer dieser praktischen Extremitäten hinterher, ein ausgewachsenes Exemplar der Strandkrabbe, der kleineren Ausgabe des großen Taschenkrebses, die sich bis auf die Augen eingegraben hatte. Aufgeregt rennt er jetzt hin und her, sinnverwirrend krabbeln seine 8 Beine durcheinander. Jetzt macht er sich an der Scheibe bemerkbar; ich weiß, er hat Sehnsucht nach seinem Lieblingsmenü, gestern gab es nur Regenwürmer, mit denen er sich nicht recht befreunden kann. Ich nehme einen kleinen Weißfisch, töte ihn und halte ihn dem gepanzerten Ritter (wie Dr. Flöricke das Geschlecht der Krebse so schön nennt) hin. Ungestüm entreißt er ihn mir, um sofort mit den Scheeren Stücke davon abzureißen und zu verzehren. Doch lange soll er sich nicht ungestört seiner Beute erfreuen dürfen. Hinter einigen Steinen kommt eilends eine zweite Krabbe hervor, um sich sofort auf ihren Genossen zu stürzen und ihm den Fisch zu entreißen. Doch der Angegriffene setzt sich energisch zur Wehr, drohend sind die Scheeren erhoben, hin und her, drüber und drunter geht der Kampf, bis es endlich dem Angreifer gelingt, ein Stück zu erhaschen; zufrieden trollt er von dannen,

um es in einer Ecke sich zu Gemüte zu führen. — Das Halten von Strandkrabben ist jedenfalls äußerst interessant, die Einrichtung einfach; man kann auch künstliches Seewasser nehmen, in dem sie gut aushalten. Ich habe längere Zeit kleinere Tiere in einem Miniaturbecken ohne Durchlüftung gehalten, ja sah sogar bei einem befreundeten Herrn ein Tierchen in der Größe eines 10 Pfennig-Stücks in einem Einmachglas (1/2 Liter) bei einem Zentimeter Wasserstand, wo es sich tadellos hielt. Der Preis stellt sich per Stück auf 1 Mark; es kommen allerdings noch Beförderungsspesen hinzu, doch sind dieselben, da Strandkrabben im Karton versandt werden, minimal. (Zu beziehen von der Zoologischen Station Büsum, ebenso Salze für künstliches Seewasser.) Ich selbst besitze zwei Tiere schon seit Anfang Dezember 1920, gewiß eine schöne Zeit, wenn man bedenkt, daß mancher teure Zierfisch unter Umständen in 8 Tagen das Zeitliche segnet. Ich persönlich kann jedenfalls jedem Liebhaber, der nicht damit rechnet, daß ihm jedes Becken etwas einbringen soll, die Haltung der Strandkrabbe empfehlen, doch achte man darauf, daß die Tiere durch größere eingelegte Steine Gelegenheit haben, aus dem Wasser herauszukommen. Es sind ja Bewohner der Littoralzone, die eben ganz gern einmal einen Spaziergang auf dem Trockenen unternehmen. Zu empfehlen ist das Zudecken der Behälter, denn die Krabben sind unverbesserliche Ausreißer. Als Nahrung gibt man Regenwürmer, Fleisch von See- und Süßwasserfischen, Muschelfleisch.

□ □□ □

Der neue Corydoras Nattereri *Steindachner.*

Von **Walter Bernhard Sachs**, Charlottenburg.

Der erste Fischimport nach dem Kriege, im August 1920, der durch die Zoologische Station Büsum zustande kam, brachte uns neben einer Anzahl Characiniden und Notopteriden auch einige neue Welse mit herüber. Eine Schar kleiner Otociuclus-ähnlicher Fischchen gingen leider ein und harren im hiesigen Zoologischen Museum noch ihrer Bestimmung. Dagegen blieben etwa zwölf Corydoras am Leben, die zum Teil in den Besitz des Berliner Aquariums und eines Welsliebhabers übergingen. Die Tiere des Aquariums nahm Herr Inspektor Seitz anläßlich eines Riesenimports von Seetieren persönlich aus Büsum mit und kurze Zeit darauf sah ich sie fest und rund im Aquarium ausgestellt. Das tote Material ging der Fischbestimmungsstelle des Verbandes zu und im Februar veröffentlichte mein Freund Ahl die Bestimmung: es handelte sich um Corydoras Nattereri *Steindachner* (beschrieben in: Steindachner, Ichthyologische Beiträge V, 1876, p. 97, Tafel XI, Fig. 1, 1a, 1b.")

Nachdem das Kind nun einen Namen hatte, bürgerte es sich im Berliner Aquarium auch schnell ein und eines schönen Tages klebten an den Blättern der eingepflanzten Sagittarien einige 20 große klare Eier. Sie wurden mitsamt den Pflanzen sorgfältig herausgenommen und in eine flache Aufzuchtschale gelegt. Den eigentlichen Fortpflanzungsakt hatte leider niemand gesehen, doch ist wohl anzunehmen, daß er ebenso vor sich geht wie bei seinem Vetter Corydoras paleatus, dessen Laichgeschäft letzthin Dr. Mertens in den „Blättern" (siehe Literaturangabe am Schluß der Arbeit) beschrieb. Die Eier, die teils in einem stark geheizten Raum, teils in einem kalten aufbewahrt wurden, entwickelten sich in 9—12 Tagen bei ca. 24° C bis zum Ausschlüpfen. Die Entwicklung in dem kalten Raum bei ca. 18° C dauerte einige Tage länger. Und im kalten Frühjahr, wo das Futter für die kleinen Tropenkinder nicht allzu dicht gesät war, wuchsen sie langsam aber stetig heran. Der ersten Ablage folgte eine zweite und als Endresultat kann man heute auf etwa ein Dutzend junger Corydoras rechnen. Merkwürdigerweise hatte der Liebhaber, der einige Exemplare erhielt, trotz aller Versuche mit seinen Tieren kein Glück. Ein Treiben wurde wohl beobachtet, auch schienen einige Tiere sicher Weibchen mit Laichansatz zu sein, aber zu einer Eiablage kam es nicht.

Von den Jungtieren gingen 2 Exemplare in meinen Besitz über. Trotzdem sie stets gut gefüttert wurden, ging ihr Wachs-

tum sehr langsam vor sich. In Übereinstimmung mit Herrn Inspektor Seitz machte ich auch die Beobachtung, daß sie sich bei einer Temperatur von 18—20 ° C am wohlsten fühlen, einer besonderen Heizung also nicht bedürfen. Als ich jetzt mehrere Monate abwesend war, gab ich meine Fische auch in die Sommerfrische in Pension. Da das nicht von mir selbst erledigt wurde, blieb einer der kleinen Gesellen versehentlich im Aquarium zurück. Zwei Monate blieb er so, ohne Pflege und ohne Futter. Wie groß aber war mein Erstaunen, als ich bei meiner Rückkehr das Kerlchen nicht nur lebend wieder vorfand, sondern sogar um ein bedeutendes Stückchen größer als sein in Pension gegebener Bruder!

Nun bewohnen die beiden mit meinen alten C. paleatus zusammen ein Aquarium, und nächstens will ich der nächtlichen Gesellschaft noch ein Paar Polycentrus zugesellen, die mit ihrem Räuberleben im Finstern so gut zu ihnen passen.

Die letzten Worte Ahls in seiner Arbeit, daß hoffentlich der kleine Wels öfter importiert werden möge, sind inzwischen prophetisch in Erfüllung gegangen. Gerade bringt die Post die Mitteilung Brünings in der „Wochenschrift" Nr. 19, daß mit einem neuen Import Eimekes auch Corydonas Nattereri mitgekommen sind. So steht zu hoffen, daß er bald öfter in Liebhaberbehältern zu sehen sein wird.

Literaturverzeichnis: Chr. Brüning: „Der erste Zierfischimport aus Brasilien nach dem Kriege," „W." 20, Nr. 17. Ernst Ahl: „Corydoras nattereri *Steindachner*," „W." 21, Nr. 3. Chr. Brüning: „Neu eingetroffen Welse aus Brasilien," „W." 21, Nr. 19. Dr. Mertens: „Corydoras paleatus *Jenyns*, sein Leben im Aquarium und sein Fortpflanzungsgeschäft," „Blätter" 17, Nr. 14. W. Jürgens: „Das Laichgeschäft von Corydoras paleatus," „Bl." 09 pag. 265.

Verhalten der Molche bei Kälte.

Von Dr. W. Wolterstorff („Salamander.")

Angeregt durch Fr. Sebesta's an anderer Stelle der „Bl." niedergelegte Beobachtungen, unternahm ich in diesem Winter planmäßig noch einige Versuche über das Verhalten der Molche bei Kälte, insbesondere in Bezug auf die Nahrungsaufnahme und Beweglichkeit.

Die Gläser mit Tritonen — Einmachegläser und Pulverbüchsen mit Wasserpflanzen, Wasserstand niedrig[1] — stehen großenteils in einem ungeheizten großen Zimmer neben meinem kleinen, nur vormittags geheizten Arbeitszimmer (einige auch im Arbeitszimmer und in einem schwach geheizten Raum). Die Verbindungstür bleibt über Nacht offen und wird so die Temperatur etwas erhöht.

I. Beobachtungen (auszugsweise).

20. 11. 1921. Ich stelle mehrere Gläser mit Tr. cristatus, bisher bei + 6 C gehalten, ins warme Zimmer und füttere mit kleinen Regenwurmstücken. Sofort schnappen die Tiere darnach, wenn auch etwas ungelenk, und verzehren alle Stücke. Einige andere, schwächliche Tritonen (Tr. vulgaris) fressen dagegen auch bei + 7 C nicht.

[1] Siehe meine Schrift „Die Molche Deutschlands u. ihre Pflege". Verl. Theod. Fisher, Freiburg i. Br.

28. 11. Frost, Zimmertemperatur + 4 C. Gesunde Molche noch freiwillig (ohne äußere Störung) in Bewegung, aber unbeholfen.

29. 11. + 3½ C. Das gleiche Bild. Auch einige Marmormolche zappeln, nach Berührung, im Wasser kräftig, aber schlapp.

30. 11. Im kältesten Raum + 2½ C. Tiere, insbesondere junge kräftige Tr. cristatus carnifex, noch in Bewegung, doch nur ab und zu. Für gewöhnlich verhalten sie sich, in natürlicher Stellung, still.

1. 12. Um 10 Uhr = + 4½ C., um 2 Uhr, nach Zufuhr warmer Luft, + 6 C. Um 2 Uhr viele Molche beweglich, wenn auch träge. Die meisten Tiere liegen aber still. Auch einige Molche am Lande, im Tradescantia-Glas, sind nicht etwa in Winterschlaf verfallen, sondern halten sich zum Teil auf den Ranken auf. Als ich das Glas öffne, bewegen sie sich.

2. 12. + 4½ ° C. Molche in mehreren Gläsern gleichzeitig in Bewegung; beim Umsetzen sogar lebhaft.

4. 12. + 4 bis + 5 C. Ein junger Tr. crist. carnifex schnappt nach Überführung ins warme Zimmer sofort nach Enchyträen. ¼ Stunde später sind alle 3 Tr. cristatus und 1 kleiner Tr. alpestris in diesem Glase in Bewegung und auf

der Jagd! Temperatur des Wassers jetzt 5 + C. Doch geht das Verzehren nur mit Mühe von statten. Glas bleibt über Nacht im warmen Zimmer.

Ein Pleurodeles Poireti aus Tunis, im warmen Zimmer am Fenster gehalten, schnappt gleichfalls nach Enchyträen, verzehrt sie aber nicht.

6. 12. + $3^1/_2$ C. Molche etwas in Bewegung; besonders nach Wegnahme der Pappen am Fenster (Schutz vor Frost) bewegen sich mehrere Tritonen, vom Licht erschreckt.

Die Feuersalamander im feuchten Terrarium sind gleichfalls etwas in Bewegung, nicht zum Winterschlaf unter dem Moos zusammengedrängt, wie man erwarten sollte.

7. 12. Tauwetter! + 5 C. Tiere bewegen sich etwas, wie gestern.

8. 12. + $5^1/_2$ C. Das gleiche Bild.

9.—13. 12. Warm. Nicht notiert.

14. 12. Wieder Frost. + 6 C. Gleiches Bild.

15. 12. + 5 C. Mehrere Tiere bewegen sich nach Wegnahme der Pappen.

18. 12. Sturm, Regen. + $7^1/_2$ C. Alle gesunden Molche, denen ich Futter vorwerfe, schnappen darnach bezw. fressen.

25. 12. + $9^1/_2$ C. Viele Molche werden heute zum ersten Male seit 2 Wochen und länger gefüttert. Alle gesunden Tiere fressen, zum Teil gierig, Enchyträen. Schwächliche Tiere schnappen matt zu.

26. 12. Alles Futter verzehrt!

27. 12. + 10 C. Eine Reihe anderer Tritonen mit Enchyträen gefüttert. Alle gesunden Tiere fressen.

15. 1. 1922. + 7 C. Alle gesunden Molche in 15 Gläsern schnappen nach den, wie stets nur in knappem Maße, vorgeworfenen Enchyträen. Außentemperatur unter Null, Schnee.

16. 1. Alles Futter verzehrt.

19. 1. Frost. + $5^1/_2$ C. Molche bewegen sich nach Wegnahme der Pappen etwas.

21. 1. + 5 C. Tiere bewegen sich freiwillig, doch nur schlapp.

22. 1. + 5¼ C. Fütterungsversuch. Vor meinen Augen fressen 2 erwachsene Tr. cristatus von Bukarest und Wien, erst das eine, dann auch das andere Tier. Beide waren lange nicht gefüttert. Ferner erhalten mehrere junge, stets freßlustige Triton cristatus carnifex, obwohl erst vor 8—14 Tagen gefüttert, 1 Triton palmatus und mehrere andere Tr. cristatus Enchyträen (andere Nahrung als die zarten Enchyträen würde ich bei der Kälte nicht reichen.)

Ein Pleurodeles Poireti, im warmen Zimmer gehalten, „schnuppert" zwar an den Enchyträen, frißt aber noch nicht. 2 Triton marmoratus und 2 magere Triton cristatus, 2 Tr. vulgaris wandern über Nacht ins warme Zimmer, wo ihnen Enchyträen vorgeworfen werden.

23. 1. Starker Frost! Alle Tiere, im kalten wie im warmen Zimmer, auch Pleurodeles Poireti, haben inzwischen gefressen.

24. 1. Außentemperatur — 14,6 (laut Wetterwarte.) — In einem kalten Zimmer sind Gläser ohne Tiere bereits angefroren, ebenso mehrere Molchgläser im Aufseherraum, der am 23. 1. (Montag) nicht geheizt war. Hier ist z. B. ein Einmacheglas mit 1 Pleurodeles Poireti so stark gefroren, daß der Finger die Eisdecke nicht mehr durchbricht. Bei Berührung (Umstellen des Glases) bewegt sich der Molch, bei einer Temperatur von 0 C, unter dem Eise! Augen geöffnet. Ein Triton pyrrhogaster-Weibchen aus Japan ruht in einem noch nicht gefrorenen Glas ganz still, apathisch, mit dem Bauch auf dem Boden des Glases. Augen halb geschlossen. Bei Beobachtung mit der Lupe sieht man den Kehlboden sich noch zeitweise langsam heben und senken. Bei diesem Tier kann man von Schlafstellung sprechen. Beim Fortstellen des Glases bewegt sich der Molch etwas. — Andere Tr. pyrrhogaster sind etwas beweglicher.

Im großen Zimmer neben meinem Arbeitszimmer beträgt die Temperatur an einem kleinen Fenster mit Schutzpappen + $^1/_2$ C, nach Entfernung derselben unter Null, auf dem Pult höchstens + 2 C. Am kleinen Fenster sitzen die Feuersalamander im Terrarium meist im und am Wassernapf, offenbar in Unruhe. Nach Wegnahme der Pappe verläßt ein Tier bald seinen Platz. Sie sind also noch beweglich. Der Boden ist noch nicht gefroren, aber die dem Fenster zugekehrte Seite des Behälters ist bereits angefroren. In 2—3 Gläsern mit Tritonen ist Eis, nach Auftauen sind die Tiere wieder beweglich. Alle Behälter werden von diesem Fenster entfernt. Auf dem Pult sind die Tritonen — ohne Störung und Be-

rührung der Gläser — teilweise beweglich, Augen geöffnet. — Nach längerer Zufuhr warmer Luft steigt die Temperatur auf + 2—3 C. Bei Hochheben und Fortstellen der Gläser sind alle Molche in Bewegung.

25. 1. Gleiche Kälte. Im großen Zimmer + 2—3 C. Am Doppelfenster heute ebenfalls 3 Gläser der ersten Reihe gefroren! Nicht nur bildete sich eine Eisdecke, sondern auch Pflanzen und Tiere sind etwas vereist. Nach mehrstündigem Stehen auf einem Tisch stelle ich die Gläser ins warme Zimmer. Die Molche machen den Eindruck, als seien sie in natürlicher Lage, nur etwas gekrümmt, vom Frost ereilt Beim Schmelzen des Eises sind sie etwas beweglich.

Andere Tritonen auf dem Pult sind, wie gestern, bei + 2—3 C teilweise beweglich, ohne Anzeichen von Unbehagen. Beim Hochheben der Gläser bewegen sich alle Tiere.

26. 1. Außentemperatur (Minimum) — 13,3 C. Gleiches Bild wie gestern. 2 Gläser am Doppelfenster trotz 10 cm Entfernung schwach angefroren Die im Eise eingeschlossenen, nicht festgefrorenen Tiere bewegen sich beim Schmelzen schwach. Die übrigen Molche bei + $^1/_2$ C am Fenster und + $1^1/_2$ C auf dem Pult meist etwas in Bewegung. Die Bewegungen sind zwar matt, aber normal, nicht etwa krankhaft oder krampfhaft (wie z. B. beim Einwerfen in verdünntes Formol) Eine Beunruhigung durch den nahenden Frost tritt also nur in schwachem Maße ein. Immerhin scheinen die Tiere eher lebhafter als träger zu sein, als bei einer höheren Temperatur (+ 2—4 C).

27. 1. Außentemperatur (Minimum) — 15,5 C. Wieder mehrere Gläser noch in 15 cm Entfernung vom Doppelfenster gefroren! Ein Molch zeigt sich verkrümmt, die übrigen in natürlicher Stellung. — Auch heute fällt mir die Beweglichkeit, besser gesagt die Unruhe der Tiere bei + $^1/_2$ C auf dem Fensterbrett und + $1^1/_2$ C auf dem Pult, auf.

28. 1. Außentemperatur milder, Minimum — 11,2 C. Im großen Zimmer aber wiederum 2 Gläser in 20 cm Entfernung vom Doppelfenster gefroren. Auf dem Fensterbrett messe ich heute + ¼ bis $^1/_2$ C, auf dem Pult + 1 C. — Alle Molche im Wasser (Triton cristatus, alpestris, vulgaris, marmoratus) auch heute ziemlich beweglich. — Einige Feuersalamander in einem Terrarium inmitten des Zimmers sitzen ruhig, zum Teil auf dem Moospolster, bei Berührung bewegen sie sich etwas unbeholfen.

29. 1. Gleiche Kälte. 2 Gläser am Doppelfenster angefroren. Temperatur auf dem Pult nach längerer Zufuhr warmer Luft über + 2 C. Die Tritonen sind teils beweglich, teils verharren sie längere Zeit in der einmal eingenommenen Stellung (nicht Schlafstellung!)

30. 1. Nachtfrost, Schnee, dann Tauwetter. Temperatur im Museum noch sehr niedrig, auf dem Pult = + $2^1/_2$ C. Molche, soweit beobachtet, zur größeren Hälfte ruhig, die Minderzahl etwas in Bewegung.

31. 1. Bei + 4 C. im Aufseherraum finde ich das Tr. pyrrhogaster-Weibchen in ähnlicher Stellung wie am 24. 1. am Boden, doch mit erhobenem Kopf und offenen Augen. $^1/_2$ Stunde später hat es die Stelle wieder verlassen. Auch 1 Tr. pyrrhogaster-Männchen zeigt ähnliche Schlafstellung. 1 Pleurodeles Poireti sitzt in schreitender Stellung in den Algen. Im großen Zimmer sind bei + 3 C die Molche in 7 Gläsern gleichzeitig in Bewegung, in 10 Gläsern verhalten sie sich momentan ruhig. Doch wechselt das Bild fortwährend, ein eben noch ruhendes Tier setzt sich ohne äußere Ursache in Bewegung und umgekehrt.

II. Ergebnisse.

a. Nahrungsaufnahme.

1. Gesunde mitteleuropäische Tritonen, auch Tr. marmoratus, sind bei + 10 bis $9^1/_2$ C in durchaus normaler Verfassung und freßlustig.

2. Bei + $7^1/_2$ C fressen alle gesunden mitteleuropäischen Arten noch.[1]

3. Bei + 6 C schnappen gesunde Tritonen noch nach Enchyträen und verzehren sie auch, doch etwas unbeholfen.

4. Bei 5—5¼ C fressen sehr hungrige, lange nicht gefütterte oder kräftige Molche — wie die erwähnten jungen Tr. crist. carnifex — ebenfalls noch. Der Verdauungsprozeß ist jedoch, wie in einer späteren Mitteilung ausgeführt werden soll, sehr verlangsamt, und ist die Nahrungsaufnahme fast zwecklos, da die nicht oder

[1] Die Männchen sind auch paarungslustig, nach meinen früheren Beobachtungen.

halb verdaute Nahrung den Körper beschwert.[2]

b. Verhalten, Bewegung.

1. Bei + 10 — + 7½ C vollziehen sich die Bewegungen unserer Molche durchaus normal.

2. Bei + 6 C verzeichne ich etwas unbeholfene Bewegungen.

3. Bei + 5 C bewegen sich die Molche nach Wegnahme der Schutzpappen, vom Licht erschreckt, aber auch freiwillig. Bewegungen meist träge.

4. Bei 3½—3 C das gleiche Bild. Die Mehrzahl der Molche verhielt sich gleichzeitig ruhig, die Minderzahl war etwas in Bewegung.

5. Bei + 2 C sind die Molche teils beweglich, teils verharren sie längere Zeit in der einmal eingenommenen Stellung, mit geöffneten Augen.

6. Bei + ½—1½ C sind die Tritonen allem Anschein nach unruhiger als bei einer Temperatur über 2 C, ich sehe sie wenigstens in vielen Gläsern gleichzeitig in Bewegung. Aber die Bewegungen sind langsam, nicht krampfhaft. Die Beunruhigung durch den nahenden Frost ist also nicht auffällig.

7. Im Eise eingeschlossene, nicht angefrorene Molche verhalten sich ruhig, bewegen sich aber bei Erschütterung.

8. Auch angefrorene Tiere behalten meist ihre natürliche Stellung bei. Nur ein angefrorenes Stück fand ich etwas verkrümmt.[3]

9. Einen eigentlichen Winterschlaf beobachtete ich im Zimmer noch an keinem meiner Molche, man kann nur von Winterruhe mit Verlangsamung aller Lebensäußerungen sprechen, denn auch die „Schlafstellung" des Triton pyrrhogaster am 24. 1. wurde nicht dauernd beibehalten. Ebenso wenig kann man die unfreiwillige Ruhe angefrorener Molche als Winterschlaf bezeichnen. Im Freien, wo die Störungen geringer sind mögen die Verhältnisse anders liegen. Aber Boulengers briefl. Mitteilungen, von mir im „Zool. Anz." 1904/05, S. 536, und in „W." 1905, Nr. 11, „Zur Biologie der Rana temporaria", wiedergegeben, daß in einem zugefrorenen Teiche Hunderte, ja Tausende von Fröschen unter dem Eise, vom Sauerstoffmangel (oder Frost?) beunruhigt, hin und her schwammen, beweist doch, daß auch im Freien von einem Totenschlummer der Lurche, wie Brehm im „Tierleben" 1878, S. 546, noch schreibt, wenigstens bei unseren deutschen Molchen und Grasfröschen nicht die Rede sein kann.

* * *

Vorstehende Aufzeichnungen weisen noch manche Lücken und Unklarheiten auf. Es wäre zu wünschen, daß andere Tierfreunde im Zimmer wie im Freien gleichfalls exakte Beobachtungen anstellen und darüber berichten würden. Das gilt natürlich auch für Urodelen am Lande, für unsere Froschlurche, unsere heimischen Fische und manche niedere Tiere!

[2] Ich hätte jenen Fütterungsversuch am 22. 1. unterlassen, wenn mit dem strengen Frost zu rechnen gewesen wäre. Auch im Freien dürften die Molche bei dieser Temperatur nur ab und zu etwas Nahrung zu sich nehmen.

[3] Gefriert das Wasser z. B. in einem Tümpel von oben bis unten völlig zu Eis, so werden natürlich auch die Molche und Frösche zu Eisklumpen verwandelt. Bei langsamen Auftauen und kurzer Einwirkung des Frostes mögen manche Tiere zum Leben zurückgerufen werden; die meisten aber gehen dabei zu Grunde, wie die zahlreichen Froschleichen beweisen, die man nach harten Wintern im Wasser der Tümpel findet.

Natur und Haus

Vom Wasser.

Eine Plauderei von **Albert Kümmel**, stud. chem., „Vivarium"-Halle.

(Schluß.)

Wir sind nun auf unserem Fluge mit der Wolke im Hochgebirge angelangt und wollen uns einmal umsehen und das betrachten, was wir hier an Süßwasser-Ansammlungen finden. Das erste, was uns auffällt, sind die unzähligen weißgekrönten

Zacken und Zinnen, die teils in gleicher Höhe mit uns, teils unter uns liegen. Noch tiefer sehen wir Wolkenmassen hängen, die uns die Aussicht in die Täler verhängen. In den Schluchten zwischen den einzelnen Felsmassiven sind die Schnee- und Eismassen zusammengerutscht und liegen dort wie weiße Schlangen, die ihre Köpfe in das unter uns liegende Wolkenmeer gesteckt haben. Wir lassen uns von unserer hohen Warte hinab, um zu sehen, wonach die Schlangen lecken und stellen fest, daß diese glänzend weißen Leiber — man nennt sie auch Gletscher — ein gut Teil weiter als die weißen Hauben der Berge in das Tal hinein reichen und schließlich in einem klaren, aber eisigkalten Bächlein enden. Wie kommen diese Gletscher zustande? Die ungeheuren Schneelasten der kahlen glatten Spitzen können sich infolge ihres Gewichtes nicht mehr auf ihrer Unterlage halten und rutschen in die Tiefe, sich in den Schluchten sammelnd und zunächst aufhäufend. Aber auch hier wurde die Last bald wieder so groß, daß der Schnee, trotzdem der Boden lange nicht mehr so steil abfällt wie oben auf den Spitzen, bald wieder ins Rutschen kommt und sich nun langsam aber stetig bergabwärts fortbewegt. Durch das ungeheure Gewicht der viele Meter starken Gletschermasse schmelzen die unteren Schichten langsam und es entspringt aus ihnen das kleine Gletscherbächlein.

Mit diesem wandern wir weiter zu Tal. Auf seinem Wege nimmt es von rechts und links Brüder auf und wird schon zum anständigen Bach. Es vereinigt sich an einer Wegbiegung mit einem anderen Gletschersammelbach und ergießt sich dann, wie um etwas zu verschnaufen von der schnellen Fahrt, in einen klaren kleinen, ringsum von hohen Felsen umschlossenen Gebirgssee. Dessen Wasser ist spiegelglatt, denn in diesem tiefen Kessel regt sich jetzt kein Lüftchen. Nachdem wir am Ufer des kleinen Sees entlang gewandert sind, sehen wir am andern Ende den Bach seinen idyllischen Rastort wieder verlassen. Wir folgen ihm weiter; er wird durch Aufnahme anderer Gewässer breiter und breiter, und, da die Gebirgszüge fast ganz zurückgetreten sind, auch ruhiger. Am Fuße des Gebirges fließt ein Flüßchen, das ihn freundlich aufnimmt. Daß dieses Flüßchen sonst nicht von Gletscherwassern gespeist wird, sieht man ihm schon an der Nasenspitze an; es kommt ja auch nicht aus dem Hochgebirge, sondern ist um dasselbe herumgeflossen und hat alle Niederschläge, die an den Gebirgswänden niedergingen, aufgenommen und dadurch eine schmutziggelbe Farbe bekommen.

Unser Fluß wandert weiter und mündet in einen großen See. Diesen See müssen wir uns ein wenig genauer ansehen. Das eine Ufer ist bis an das Wasser hinunter dicht bewaldet, während das andere steile Felspartien zeigt. Dort, wo unser Fluß einmündete, haben sich große, sumpfige Buchten gebildet; der Boden hat sich dort infolge der vielen festen erdigen Stoffe, die der Fluß mitführte und hier absetzte, allmählich verflacht, so daß die Pflanzenvegetation hier immer weiter in den See hineinwanderte. Wenn wir einen der Uferfelsen besteigen, so sehen wir deutlich an der mehr oder weniger tiefen Dunkelheit des Wassers, wo der See tiefe Stellen hat und wo er flacher ist. Die Klarheit solcher Seen ist mitunter eine große. Eine weiße Scheibe von bestimmtem Durchmesser war z. B. noch sichtbar:

im Genfer-See bei 20 m Tiefe,
im Garda-See „ 21 „ „

während dieselbe Scheibe im Spiegelsee in Newada (Nordamerika) erst in 36 m Tiefe dem Auge entschwand. Nach allen Beobachtungen scheint das Wasser dieses Sees am durchsichtigsten von allen Seen der Erde zu sein.

Die meisten Seen sind wohl durch Verbreiterungen eines Flußbettes entstanden, man kennt aber auch sogenannte Eintiefungs- und Aufschüttungsseen. Auch von der Lebensdauer eines Sees kann man sprechen und kann diese sogar ungefähr berechnen aus seinem Wasserinhalt und aus dem Gehalt an festen Stoffen und Geröll der ihn speisenden Flüsse, vorausgesetzt, daß diese seenvernichtenden Faktoren ihre Tätigkeit weiterhin so ausüben wie bisher. So hat man berechnet die Lebensdauer des:

Bodensees auf etwa 12 500 Jahre,
Genfersees auf etwa 20 000 Jahre,
und des Vierwaldstättersees auf etwa 23 000 Jahre,
des Brienzersees auf etwa 25 000 Jahre
und des Zellersees auf etwa 30 000 Jahre.

Wir sind am Austrittspunkt unseres Flüßchens aus dem See angelangt und stellen fest, daß unser Wandergefährte all

seinen Schmutz im See gelassen hat und jetzt wieder spiegelklar daherfließt. Aber dankbar ist er dem See für die Abnahme dieser Schmutz- und Schwebemassen keineswegs; er nagt dafür langsam aber sicher am Ausgange des Sees das Erdreich fort, belädt sich von neuem damit, sorgt also dafür, daß dem Dasein des Sees auch auf diese Weise ein Ende gesetzt wird, denn durch die Verbreiterung und Vertiefung des Flußbettes am Seeausfluß sinkt ja der Wasserspiegel des Sees immer tiefer und tiefer. Unser Fluß nimmt in seinem weiteren Lauf noch kleinere Geschwister auf, bildet auch dann und wann einen halb-S-förmigen toten Arm, der nun einen großen Sumpf bildet.

Sumpf und See lassen sich nicht immer scharf von einander trennen, denn der Übergang zwischen beiden ist ein fließender. Einen kleinen flachen See mit reichlicher Ufervegetation könnte man mit Sumpf ansprechen und einen größeren tiefen Sumpf als kleinen See.

Auch besteht zwischen Sumpf und Moor kein durchgreifender Unterschied; gewöhnlich versteht man unter Mooren die Örtlichkeiten, an denen sich Torf bildet, wo also Pflanzenmassen produziert und nach dem Absterben regelmäßig so vollkommen zersetzt werden, daß sich ein dauernder, mehr oder weniger rein organischer Absatz bildet. Außer der Entstehungsweise des Flusses, dem wir folgten, gibt es in der Natur noch eine andere, nämlich die aus der Quelle. Diese ist meistens diejenige Stelle, an der anderswo versickerte Wassermengen, sogenannte Grundwasser, nach mehr oder minder langem unterirdischen Lauf wieder zutage treten. Fließt das Grundwasser an Salzlagerstätten vorbei, so löst es Salze heraus und tritt als Soolquelle zutage. Ähnlich entstehen die Stahl- und Schwefelquellen.

Unser Fluß ist auf seinem Lauf im Tiefland angekommen, man kann ihn als Strom bezeichnen, soviel Nebenflüsse hat er aufgenommen, soviel Regengüsse haben ihn gefüllt. Er fließt jetzt träge dahin und trägt große Lasten geduldig auf seinem Rücken. Kurz vor seiner Einmündung in das Meer bildet er zahlreiche Sümpfe und Moräste. Beim Eintritt in die salzige Meerflut gibt er seine Sandmassen langsam ab, auf diese Weise seine Mündung in viele Arme teilend und immer weiter in die See hinausschiebend. Sein Wasser, das im Gletscherbach noch vollkommen rein war, enthält jetzt viele Salze gelöst, die es im Laufe seiner langen Wanderung aufnahm. Von diesen gelösten und von den als Aufschwemmungen mitgeführten Stoffen hängt die Farbe der Flüsse ab, und ein Kundiger kann daraus auf ihren Ursprung schließen.

Nun noch einiges über die Bedeutung des Wassers, ganz gleich ob Salz- oder Süßwasser, als Faktor in der Wärmewirtschaft unserer Erde. Je weiter wir uns von größeren Gewässern entfernen, umso größer sind die Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht, zwischen Sommer und Winter. Infolge der großen Wärmekapazität des Wassers oder, wie ich eingangs erwähnte, der großen spezifischen Wärme, wirken die Wassermassen der Erde temperaturausgleichend. Die Temperaturänderungen der Flüsse, Seen und Meere sind bei weitem nicht so plötzlich und lange nicht so groß wie in der Luft. Aber nicht nur in Bezug auf Temperaturen, auch sonst wirkt das Wasser ausgleichend. Denn das Wasser ist es, das die Gebirge abträgt, die größten Felsen sprengt, wenn es in ihren Spalten oder Ritzen gefriert. All der Sand in den Flußbetten und an den Meeresküsten ist einmal im hohen Gebirge, als Quarzkristalle oder Säulen losgewaschen und vom ständig fließenden Wasser zermahlen worden. Welche ungeheure Arbeit hier das Wasser geleistet hat, können wir so recht beurteilen, wenn wir bedenken, daß die großen afrikanischen und arabischen Wüsten einstmals den Grund eines jetzt versiegten Meeres gebildet haben, in das zahlreiche Flüsse und Ströme in Tausenden von Jahren diese ungeheuren Sandmengen getragen haben.

Ich bin nun am Ende meiner Ausführungen angelangt und möchte nur noch zu einigen Schlußbetrachtungen das Wort ergreifen.

Wir als Naturfreunde und denkende Menschen werden stumm und nachdenklich, wenn wir, wie heute, ein wenig in das Schalten und Walten der Natur einzudringen versuchen. Was ist im Vergleich zu dieser Harmonie, zu diesem rationellen Arbeiten, bei dem es keine Verluste gibt, unser klägliches Menschenwerk? Ein Nichts, ein Traum von wenigen Sekunden Dauer. Und doch so schön! Was ändern Kriege und Revolutionen am Geschick des Weltganzen? Es stünde wahrlich jedem Men-

schen wohl an, wenn er mit Sokrates sagen würde: „Ich weiß, daß ich nichts weiß!“ und mit einer kleinen Abänderung: „Ich weiß, daß ich nichts bin!“

* * *

Benutzte Literatur: Prof. Dr. Adolf Pahde: Meereskunde (Büch. der Naturwissensch. Bd. 20). Prof. Dr. W. Halbfaß: Das Süßwasser der Erde (Büch. d. Naturwissensch. Bd. 24) Verlag Reclam. Beide ausgezeichneten und preiswerten Werke sind jedem, der etwas weiter in das Gebiet eindringen will, warm empfohlen. Der Verfasser.

Kleine Mitteilungen

Früher Paarungsruf bei Grasfröschen[1].

Als ich am 13. Januar 1921 zu einem Teiche kam, hörte ich beim Ufer die Stimme der Grasfrösche (Rana temporaria *L.)*. Die Tiere selbst habe ich zwar nicht gesehen, aber die Stimmen rühren sicher von diesen Fröschen her. Ich kenne ihre Stimme genau, weil ich die Rana temporaria oft jahrelang in der Gefangenschaft gehalten habe, wo sie gleichfalls quackten. An diesem Tage war es verhältnismäßig sehr warm. Am 2 Uhr Nachmittag zeigte das Thermometer 25° C in der Sonne und nach 4 Uhr war die Luft noch 12° C warm. Es ist mir bekannt, daß Rana temporaria gegen Kälte verhältnismäßig sehr unempfindlich ist, da sie im März oder sogar im Februar schon laicht und in Brehms Tierleben habe ich gelesen, daß Dieck berichtet hat, daß dieser Frosch massenhaft auf meterhohem Schnee in den Bergen Asturiens erschienen ist. Trotzdem schreibe ich Ihnen, sehr geehrter Herr Dr., über die von mir gemachte Beobachtung, da mir nicht bekannt ist, ob man in Mittel-Europa die Unterbrechung des Winterschlafes im Jänner beobachtet hat. Sobeslav, 22. 1. 1922.

Fr. Sebesta.

Zusatz: Vorstehende interessante Mitteilung war versehentlich liegen geblieben! — So früh im Jahre ist der Paarungsruf des Grasfrosches in Mitteleuropa wohl noch nicht beobachtet, besser gesagt bekannt geworden. Am Barzelona (Span.) wurden, wie mir mitgeteilt wurde, schon um Weihnachten 1920 die Paarungsrufe von Alytes und Pelodytes vernommen, bei allerdings wesentlich höherer Temperatur — im Jahre 1921 sogar schon im November. — Die Beobachtung Dr. Dieck's wurde von mir im „Zool. Anzeiger“ und in „W.“ 1905 veröffentlicht, sie datiert vom 8. April 1904. Der Schnee war im Schmelzen begriffen. Auf gefrorenem Boden wäre den Tieren Fortbewegung natürlich unmöglich gewesen. — Derartige Beobachtungen sind stets willkommen! Haben auch Andere im verflossenen Winter (1920/21) das Quacken der Frösche und Kröten so früh vernommen? In diesem strengeren Winter (1921/22) dürfte der erste Paarungsruf nicht so früh beobachtet werden.

Magdeburg, 21. 1. 1922. Dr. Wolterstorff.

Muttersorge der Kreuzotter.

In Flerickes „Kriechtiere und Lurche fremder Länder“ wird von der Klapperschlange berichtet, daß sie bei Annäherung einer Gefahr ihre Jungen im Rachen schützend verberge, und daran die Bemerkung geknüpft, daß es im Schlangenreiche ähnliches nicht gibt. Zu diesem Zusatze möchte ich eine Beobachtung mitteilen, die ich zwar leider nicht selbst gemacht habe, die mir aber zwei einwandfrei erscheinende, als glaubwürdig lange bekannte Beobachter mitteilten. Es war während meiner praktischen Arzttätigkeit im oberen Erzgebirge (Wiesenbad, S.-Erzgebirge), als der Hausmann einer benachbarten Spinnerei ein Kreuzotternest direkt neben dem Schienenstrange entdeckt hatte. Eines Tages suchte er es wieder auf, um es dem in der Nähe postierten Bahnwärter zu zeigen. In diesem Augenblicke kam schnaubend und rasselnd der Zug angekeucht, und beide Männer waren Zeuge, wie die Ottermutter blitzschnell die 9—10 kleinen Jungen „verschluckte“, die sie wohlbehalten wieder ausspie, als der Zug vorüber und Ruhe wieder eingetreten war. Der erwähnte Hausmann hatte dasselbe Schauspiel anscheinend schon öfter beobachtet, wenigstens schien er damals schon — 1900 — als er mir davon erzählte, als bekannt vorauszusetzen, daß Ottern ihre Jungen auf diese Weise vor Gefahr schützen. — Soviel ich weiß, sind meine beiden Gewährsmänner noch am Leben, falls sie persönlich befragt werden sollten. Es würde mich aber freuen, zu erfahren, ob derartige Beobachtungen noch von anderen Seiten gemacht worden sind, und etwaige Mitteilungen darüber anzuregen, war der Zweck dieser Zuschrift.

Dr. med. Naubert, Leipzig-Stötteritz.

[1] Abdruck versehentlich verzögert! Dr. Wolt.

: Sprechsaal :

Verbandstag 1922?

Die Zeit enteilt mit Riesenschritten. Schon ist fast ein ¾ Jahr vergangen seit dem Tode unseres unvergeßlichen Verbandsvorsitzenden Gruber. 1½ Jahre liegt der Berliner Verbandstag hinter uns. Wie lange noch, und die Zeit ist wieder da, zu welcher sich die Vertreter der deutschen Liebhabervereine zusammenfinden werden, um die Bilanz der Tätigkeit des Verbandes zu ziehen. Es ist wohl anzunehmen, daß allmählich in den Verbandsvereinen die Vorbereitungen zum „Verbandstag 1922“ in Angriff genommen werden, daß die Frage der Vertreterentsendung aufgerollt wird, die zu stellenden Anträge beraten, die Marschordres für die Delegierten besprochen werden. Aber gleich anfangs wird die große Frage drohend auftauchen: Ist das Zustandekommen des Verbandstags überhaupt gesichert? Sind die Vereine in der Lage, einen Delegierten zum Verbandstag zu entsenden? Die Berliner Tagung setzte als Tagungsort Breslau fest. Sie konnte nicht wissen, wie tief unsere Valuta sank, um auf der anderen Seite in maßloser Preissteigerung zu gipfeln. Schwer ringen die Vereine um ihren Bestand; werden sie da Kräfte

für Breslau frei haben? Man denke nur an die Kosten der Fahrkarten. Die Fahrt nach Breslau kostet ab Stettin 3. Klasse 174 Mk. (4. Klasse 124 Mk.), ab Hamburg 310 Mk. (222 Mk.), ab Hannover 296 Mk. (211 Mk.), ab Köln 449 Mk. (320 Mk.), ab Frankfurt a. M. 374 Mk. (267 Mk.), ab Stuttgart 433 Mk. (309 Mk.), ab München 399 Mk. (285 Mk.), ab Berlin 167 Mk. (120 Mk.) in runden Summen und zurück ebenso. Die Aufenthaltskosten für 3 Tage werden auch rund 300 Mk. erreichen. Kann ein Verbandsverein auch nur annähernd diese Summen aufbringen? Können Delegierte dabei auf eigene Kosten fahren? An diesem Geldpunkt wird schon mancher Entschluß scheitern. Ja, wenn's die Hälfte wäre, so ginge es noch. Nach unserer Meinung wäre es daher richtiger, einen Tagungsort zu suchen, der mitten in Deutschland belegen ist, gleich gut und bei mäßigeren Kosten aus allen Ecken des Reichs erreicht werden kann. Wie wäre es mit Thüringen, Gotha z. B., Erfurt, Halle? Ein Verbandstag in Breslau, auf welchem von über 100 Vereinen nur ein geringer Bruchteil vertreten ist, ist kein Verbandstag. Auch die Breslauer Vereine werden sich das sagen müssen. Die Kosten der Veranstaltung stehen in gar keinem Verhältnis zu dem zu erwartenden Besuch. Etwas anderes fällt dabei auch noch ins Gewicht, daß der Verbandstag diesmal sehr wichtige Beschlüsse zu fassen haben wird, die nicht nur von einer Minderzahl von Delegierten festgelegt werden dürfen, während vielleicht 90 % aller Stimmen ungehört bleiben. An einem mehr im Mittelpunkt Deutschlands gelegenen Ort ist jedoch auf eine erheblich höhere Beteiligung zu rechnen. Wir wissen, daß der Westen und Nordwesten Deutschlands in Breslau nicht vertreten sein wird, daß nicht einmal alle Vorstandsmitglieder nach Breslau kommen werden. Es will und soll aber jeder gehört werden; Beschlüsse von irgendwelcher Tragweite dürfen nicht aufoktroyiert werden. Die Übertragung von Vertretung und Stimme auf andere Vereine ist nur ein Notbehelf, weil dann einzelne Delegierte soviel Stimmen auf sich vereinigen würden, daß sie Ost und West nicht mehr unterscheiden können. Allem diesem geht man aus dem Wege, wenn der Verbandsort von Breslau nach Mitteldeutschland verlegt wird. Gern sei den Breslauern ein späterer Verbandstag zugestanden; aber nicht bei dieser Konjunktur. Wir bitten hiermit alle Verbandsvereine um öffentliche Stellungnahme, damit alle Stimmen sich beim Verbandsvorstand dahin vereinigen, den Verbandstag nach Mitteldeutschland zu verlegen. Ebenso ist eine öffentliche Feststellung erwünscht, welche Vereine einen eigenen Delegierten nach Breslau entsenden und welche sich an einem Verbandstage in Mitteldeutschland beteiligen würden.

Etwaigen Schriftwechsel bitten wir an den Gauschriftführer M. Günter, Berlin-Baumschulenweg, Stormstraße 1, zu richten.

Der Vorstand des
Gau Mark Brandenburg des V.D.A.

Bitte um Rasbora.

Ich arbeite schon seit längerer Zeit an einer Mitteilung über die Gattung Rasbora. Da es mir aber darauf ankommt, eventuell vorhandenes Vergleichsmaterial zu studieren, möchte ich die Bitte aussprechen, ob es Interessenten vielleicht möglich wäre, konserviertes Material von bei uns eingeführten Rasbora-Arten gegen Unkosten-Ersatz leihweise mir zu überlassen. Ich habe zwar von vielen Liebhabern etwas erhalten, aber es ergaben sich vielfach bedeutende Unterschiede, so daß ich, um einen guten Überblick zu erhalten, noch derartige Tiere benötige. Es wären für mich auch die knapp vor dem Kriege so oft genannten Rasbora spec. (gemeint sind wahrscheinlich verschiedene Arten) sehr willkommen, selbst wenn keine genauen Fundorte bekannt sind.

H. Spandl, Brünn (Mähren)
Schillergasse 16.

Zusatz: Wir unterstützen die Bitte! Leider ist und wird viel zu wenig Material konserviert und so ist auch mir in früheren Jahren viel zu wenig an Exemplaren dieser Gattung übermittelt.

Dr W. Wolterstorff.

Bitte.

Auch in diesem Jahre sind mir Kamm-Molche (Triton cristatus) aus der Wiener Gegend und Ungarn (Preßburg, Budapest usw.) sowie aus den Alpenländern Österreichs und aus Jugoslavien sehr willkommen, bei guter Bezahlung und Ersatz aller Unkosten, ev. im Austausch gegen deutsche Tiere und meine Arbeiten. Versand als Muster ohne Wert, eventuell eingeschrieben, in Blechbüchsen mit gutem feuchtem Moos. Die Büchsen sind mehrfach mit Papier zu umwickeln oder doppelt in Pappkarton zu verpacken.

Magdeburg (Domplatz 5), 15. 3. 1922
Museum für Natur- und
Heimatkunde. Dr W. Wolterstorff

Beschaffung ausländischer Reptilien usw.

An F. B., B. und Andere. Es ist mir kaum möglich, Ihnen einen Rat betreffs Beschaffung südlicher und exotischer Reptilien zukommen zu lassen! Alle Versuche der letzten Jahre sind mehr oder weniger gescheitert. Ich erinnere nur an Dr. Potocnik-Laibach, der durch meine Vermittlung inserierte und nachher von allen Seiten wegen Ausbleibens der zugesagten Sendungen, oft auch der Gelder, heftig angegriffen wurde! Gab ich schließlich eine Adresse an und erfolgte, wie üblich, keine oder unbefriedigende Antwort, ward mir die Schuld mehr oder weniger zugeschoben! Andererseits veranlaßte ich einen Bekannten, Mauereidechsen anzubieten. Nicht eine Bestellung ist erfolgt! Unter diesen Umständen verzichte ich auf das undankbare Geschäft des Vermittlers. — Im Vorjahre lieferte übrigens der Händler Berthold-Freiburg zu mäßigen Preisen nordafrikanische Reptilien u. a. Vielleicht ist er auch jetzt in der Lage dazu. — Vielleicht finden Sie im „Zoologischen Adreßbuch", 2. Auflage, 1911, Berlin, Friedländer & Sohn, Adressen von zoologischen Instituten, Museen und dergleichen, von welchen im Austausch etwas zu erhalten ist. Aber die Personaladressen waren schon 1911 nicht mehr durchweg gültig, heute dürften sie nur zum kleinen Teile zutreffen. Weitere Möglichkeiten bieten Umfragen bei Verwandten und Bekannten im Auslande, Anzeigen in Zeitschriften für Sammler, auch von Briefmarken, ferner das Studium neuerer ausländischer Werke und Zeitschriften naturwissenschaftlicher Gesellschaften — in allen größeren Museen und Ge-

sellschaftsbibliotheken einzusehen bezw. zu entleihen —. Hier findet man ab und zu einen Hinweis, eine gute Adresse für den Austausch. Es kommt ganz darauf an, ob man den Betreffenden in irgend einer Weise einen wertvollen Gegendienst erweisen kann! Tiere, wie unsere Feuersalamander, unsere Tritonen und Feuerkröten sind zum Beispiel bei den spärlichen Liebhabern in Nordamerika hochinteressante Tauschprodukte! In den meisten Fällen wird alle Mühe freilich vergeblich sein. Wir müssen uns in dieser kritischen Zeit eben an unsere heimische Tierwelt halten. Ist es zum Beispiel schon jemand geglückt, eine Lacerta durch mehrere Generationen hindurch zu züchten, wie es mir bei meinen Tritonen gelang? Dr. W. Wolterstorff.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Berlin, „Gesellschaft für Biologie“. Sitzungsbericht vom 13. Februar 1922. Herr Twachtmann demonstriert die Anfertigung von Formicarien. Formicarien sind künstliche Ameisennester, welche ein genaues Beobachten des Ameisenvolkes gestatten. Als Baumaterial dient Holz, Insektentorf oder Gips. Aus einem Stück Insektentorf werden die Formen der einzelnen Kammern geschnitten und zwischen passende Holzrahmen geklemmt. Oben und unten werden die Zellen mit Glasscheiben abgedichtet. Anstelle der unteren Glasscheibe kann auch eine Holzplatte treten. Am besten wird zu den Rahmen dreifach verleimtes Holz genommen, um ein Verziehen desselben zu vermeiden. Die Tiefe der Nester betrage für unsere einheimischen Ameisen höchstens 7—8 mm, weil sonst durch die Bauten die Durchsicht verhindert wird. Die Nester sollen aus einer Wohnkammer und recht vielen Vorkammern bestehen. Die Scheidewände werden an einzelnen Stellen durchbohrt, um Wege von einer Kammer zur anderen zu schaffen. Die Wohnkammer ist durch ein Tuch zu verdunkeln. Ein Tuch ist deshalb praktisch, um beim Beobachten nicht die Tiere durch Aufdeckung der ganzen Fläche zu beunruhigen. Wird der Wohnraum nicht verdunkelt, so verkleben die Tiere die Scheiben mit Nistmaterial und entziehen sich so dem Beschauer. Zur Fütterung wird in einer der Arbeitskammern ein kleines Näpfchen mit einem Tröpfchen Honig oder Zuckerwasser niedergesetzt. Dem Wohnraum wird etwas Feuchtigkeit zugeführt, indem man von außen durch die eine Wand des Nestes ein rechtwinklig gebogenes Glasrohr steckt, welches nach innen mit einem festen Wattepfropfen verschlossen und von außen mit Wasser gefüllt wird. Weiter führte Herr Twachtmann aus Gips gegossene Nester und die dazugehörigen Gießformen vor. Er erklärte sich dankenswerter Weise bereit, für die Mitglieder Gipsnester zu gießen. Im März wollen wir mit dem Eintragen der Ameisenvölker und ihrer Gäste beginnen. Das Eintragen der Völker geschieht folgendermaßen: Es wird ein Teil eines Ameisenvolkes in ein Beutelchen, Pulverglas oder eine Schachtel mit Glasdeckel gefüllt. Daheim angelangt, wird der Wohnraum, in den etwas Nistmaterial gebracht ist, verdunkelt und durch eine kurze Röhre mit dem Fangbehälter verbunden. Dieser wird in das helle Licht gestellt. Die Ameisen werden sich in das Dunkel zurückziehen und so in das Wohnnest gelangen. Der Wohnraum wird nach Entfernen der Röhre mit einem Wattepfropfen verschlossen. Herr Randow und Herr Twachtmann haben die Beobachtung gemacht, daß die Waldameisen bei recht trockenem und heißem Wetter besonders angriffslustig sind. Bei einem Berühren eines Ameisenhaufens im Sommer um die heiße Mittagszeit erhob sich über demselben eine Wolke Ameisensäure von 1—1½ m Höhe. Die Säure griff die Schleimhaut derart an, daß beide Herren sich im heißesten Hochsommer eines dauerhaften Schnupfens erfreuen konnten. — Der Vereinsbericht der „Aquarien- und Terrarienfreunde“, Göttingen in Nummer 3 der „W.“ rief scharfe Kritik hervor. Die Göttinger Herren haben die Sache so angefaßt, wie sie nicht hätte gemacht werden sollen. Der abgerissene Tang und das Moos, welche lediglich zur Verpackung der Tiere dienten, hätten auf keinen Fall ins Becken gelegt werden dürfen. Rote Mückenlarven halten wir zur Fütterung für gänzlich ungeeignet und mit Daphnien dürfte die Wasserverpestung eher noch beschleunigt werden. Seewasseraquarien müssen immer kühl stehen, wenn sie gedeihen sollen. Wir möchten den Göttinger Liebhabern dringend raten, von einem Tang- und Algenaquarium abzustehen, da sie damit wohl keine Freude erleben dürften.

Dresdener Liebhaberverein für Aquarien- und Terrarienkunde, Sitz Dresden. Bericht über die am 22. Februar 1922 stattgefundene Hauptversammlung. Zu Eingang gab der 1. Vorsitzende einen Überblick über das verflossene Vereinsjahr. Dasselbe galt der Organisation und dem Ausbau des Vereins, insbesondere aber auch der mit dem Bruder-Verein „Wasserrose“ veranstalteten Ausstellung. Nach dem Kassenbericht, der vom 1. Kassier vorgetragen wurde, wurde die Neuwahl des Vorstands vorgenommen, der Vorsitz blieb in den bewährten Händen des Herrn E. Windsch.

Hamburg. „Roßmäßler“, Verein für Aquarien und Terrarienfreunde. Sitzung vom 18. Jan. 22: Zeitschriftenschau: „Bl.“ 1922 Nr. 1, S. 11, Enchyträenfütterung. Der Artikel erweckt Widerspruch, besonders das Abräumen der oberen Erdschicht, denn dadurch wird die junge Brut zerstört. Nach unserer Erfahrung sind die Enchyträen auch nicht lichtbedürftig, im Gegenteil, sie ziehen sich bei Licht in die Erde zurück. An Stelle von Lauberde wird „weißer Torfmull“ empfohlen, da sich die Erde hierdurch länger feucht halten läßt. Als bestes Futter wird immer noch Haferflocken erachtet. — Liebhaberei: Es wird angeregt, eine Führung durch das Altonaer Museum zu veranstalten. Einer Nachricht nach soll der Amazonenstrom durch Pontederia crassipes verkrautet sein. Die brasilianische Regierung soll dem Schiffahrtshindernis durch Dämpfe der Salzsäure begegnen. Die Verkrautung, die auch in der Alster zu bemerken ist, wird als Folge des verminderten Verkehrs und der herabgesetzten Reinigung der Gewässer angesehen. — Ausstellung: Die Mitglieder werden gebeten, bis zum 15. Februar 1922 eine Liste einzureichen, die den Bestand an Becken, Pflanzen und Fischen ergeben soll. Es wird geplant, nach Möglichkeit eine Fischfamilie vollständig zur Schau zu stellen.

Unterelbische Vereinigung zusammengeschlossener Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde, Sitz Hamburg. Delegierten-Versammlung jeden dritten Montag im Monat, 8 Uhr pünktlich bei Kühnemund, Hamburg, Schauenburgerstr. 33. Briefadresse: Paul Wöhlert, Hamburg, Drosselstr. 27. Bericht der 54. Arbeitsversammlung: Unser 1. Vorsitzender, Herr Dr. Carls, sah sich aus beruflichen Gründen leider gezwungen, das ihm anvertraute Amt niederzulegen. An dieser Stelle wurde Herr Gerh. Schröder gewählt; zum 2. Schriftführer Herr Jahn. — Die Ausstellungsfragen wurden lebhaft erörtert und vorläufig vom 20. August bis 3. November festgelegt, um diese möglicherweise mit der Überseewoche zu verbinden. — In der Beförderungsmöglichkeit der Aquarien, der Heizung und Durchlüftung der Becken sind uns von Seiten einiger Herren und Firmen entgegenkommende Vorschläge gemacht, sodaß eine rege Beteiligung erwartet werden kann. Die Herren Delegierten werden ersucht, spätestens bis zum 20. März unverbindlich die etwaige in Frage kommende Meterzahl, die zur Ausstellung gebracht wird, anzugeben. Im übrigen muß nochmals darum gebeten werden, seitens der Vereine ein namentliches Mitglieder-Verzeichnis einzureichen und die Briefadresse des Vereins, sowie Name und Adresse der Delegierten hier mitzuteilen. —

Kiel, „Ulva", Verein für Naturkunde (Schluß). Die Aufgabe der floristischen Pflanzengeographie ist es, die Verbreitung der Arten oder Artgruppen zu ermitteln, die Wanderungsgeschichte der Arten festzustellen und die Eigenart der Flora in ihrer Abhängigkeit von der Eigenart des Gebiets zu erforschen. Der Artbestand unserer Provinz scheint noch immer nicht festgestellt zu sein, denn noch immer wieder werden bedeutende floristische Entdeckungen gemacht. So z. B. wurden in den letzten 10 Jahren an bemerkenswerten Funden gemacht: Rosa agrestris, R. tomentella, Lathyrus maritimus, Gymnadenia conopea, Oenothera ammophila, Petasites tomentosus, Vicia orobus, Cirsium heterophyllum, verschiedene Rubi, Trifolium spadiceum, Crepis biennis (bei Bülk). Der neueste bemerkenswerteste Fund ist der von Iris sibirica bei Altenhof, die Herr O. Schubert und Braut im Juli 1920 hier entdeckten. Die Seltenheit ist hier zweifellos als einheimisch zu betrachten. Floristen haben ihr Augenmerk auf zweierlei zu richten: 1. auf das Gebiet der absoluten Verbreitung und 2. auf das der Massenverbreitung einer Art. Das Gebiet der Massenverbreitung, d. h. der Grad der Dichtigkeit in den verschiedenen Gegenden, das Verhalten gegenüber den drei Landstrichen, ist noch sehr wenig erforscht. Schwierige Probleme stellen uns die Artgruppen oder Associationen. Unter letzteren versteht man Vergesellschaftungen verschiedener Arten, die durch gleiche oder ähnliche Eigenschaften gekennzeichnet sind, vor allem haben sie eine gleiche Heimat. So unterscheidet man zum Beispiel die atlantische Assoc. von der borealalpinen und der pontischen. Ein recht eigentümliches Verhalten hinsichtlich der Verbreitung zeigt die pontische Assoc. in unserer Provinz. Wir besitzen etwa 30 Steppenleitpflanzen, deren Hauptverbreitung bei uns südöstlich der Linie Hamburg—Tensfeld—Oldenburg liegt. Darüber hinaus kommen die Arten entweder gar nicht oder selten vor, und dann beschränken sie sich auf die Knicks und den Meeresstrand. Die ökologische Pflanzengeographie macht sich zur Aufgabe, das Warum zu erforschen, die Ergebnisse der pflanzenphysiologischen Arbeiten für die Fragen der Pflanzengeographie zu verwerten. Auch in dieser Richtung ist in unserer Heimat gearbeitet worden. Der Vater des Vortragenden unternahm es von 1911 bis 1914, die Vegetationsverhältnisse des Kieler Gebiets, d. h. des Gebiets 30 km im Umkreis von Kiel, genau zu erforschen. Zur Erläuterung wurde vom Vortragenden ein Abschnitt über die Flora der Kieler Steilküste vorgelesen. Anschließend hieran bittet Vortragender alle Pflanzenkenner, ihr Augenmerk auf Vorkommen und Fundorte von Pflanzen zu richten, darüber Aufzeichnungen zu machen und sie ihm zuzuleiten.

Herr Troeder zeigt ein Exemplar des Schillerfalters vor, das er bei der Illate tot gefunden hat. Es ist der erste Fund dieser Art in der näheren Umgebung Kiels. — Herr Delfs berichtet über einen Storch, den er auf einem Felde nicht stehend, sondern wie im Nest sitzend angetroffen hat. Anscheinend war er nicht verletzt, beim Näherkommen erhob er sich und flog davon.

Nürnberg. „Heros". Herr Lehrer Nagel hält den 3. Teil seines Vortrages „Die Fische": der Verdauungsapparat. Ernährung ist die erste Forderung alles tierischen Lebens an seine Umgebung. Ohne Nahrung kein Leben. Alle Erscheinungen des Lebens, wie Wachsen, Bewegung usw. verzehren Kräfte, die wieder gewonnen werden müssen, wenn der lebende Organismus nicht an Erschöpfung zu Grunde gehen soll. Nun sind Kräfte in der Natur nicht frei vorhanden, sondern sie entstehen erst durch Zusammenwirken von Stoffen, teils chemischer, teils mechanischer Art. Der Organismus muß zur Gewinnung seiner verlorenen Kräfte seiner Umgebung Stoffe entnehmen, die diese Kräfte erzeugen; er muß also Nahrung aufnehmen. Im Nährstoff liegt verborgene Energie, die ausgelöst werden kann, und das ist das Wichtigste im Ernährungsvorgang, daß er diese Kräfte freimachen kann. Wenn bestimmte Kräfte im lebenden Körper zusammentreten, so verändern sie gegenseitig ihren Zustand, weil einer auf den andern einwirkt. Ein sprechendes Beispiel bildet der Vorgang des Rostens am Eisen. Durch Einwirken der Luft auf das Eisen, durch Verbindung des Eisens mit einem Teil der Luft, dem Sauerstoff, entsteht der Rost, das Eisenoxyd. Bei einer solchen gegenseitigen Einwirkung von Stoffen werden Kräfte frei: Wärme, Bewegung usw., hier allerdings so langsam, daß wir die Wärme nicht messen können, gleichwohl sehen wir: Kräfte werden gewonnen durch Einwirkung von Naturstoffen auf einander und zwar ist hier die erste Quelle der Kraft chemische Energie. Während alle Funktionen (Lebenserscheinungen) Energie (Kraft) verbrauchen, ist die Ernährung die einzige Funktion bei welcher etwas gewonnen wird, weil hier der Umgebung des lebenden Körpers Stoffe entzogen und in den Körper aufgenommen werden, aus denen durch Veränderungen Kräfte erzeugt werden. Mit diesen Vorgängen des Stoffwechsels ist eine Reihe von Organen beschäftigt, von denen jedes seine bestimmte Arbeit zu verrichten hat. Wir unterscheiden 4 Organgruppen: das Organ der Ernährung im eigentlichen Sinne und der Verdauung, das Organ der Atmung, des Blutkreislaufes und der Ausscheidung. Ihre Auf-

gabe ist die Aufnahme der Nahrung, ihre Verdauung und Abgabe der unbrauchbaren Stoffe. Die Verdauung ist eine Ueberführung von fester Nahrung in Flüssigkeit, welche im Wasser löslich ist, damit sie in allen Teilen des Körpers aufgenommen und dort weiter verarbeitet werden kann. Diese Lösung findet statt unter Beihilfe der Verdauungsdrüsen (Leber und Bauchspeicheldrüse). Die hiebei gewonnenen Stoffe werden durch die Darmwand hindurch an die Blutgefäße abgegeben. Diese nehmen in den Atmungsorganen auch Sauerstoff auf und führen ihn wie die Nährstoffe durch den ganzen Körper zu allen Geweben, wo beide verbraucht werden.

Der Sauerstoff ist der eigentliche Verbreiter der Nahrung. Sie wird durch ihn oxydiert, verbrannt. Durch diesen Verbrennungsprozeß wird neben den Aufbaustoffen noch eine Energie gewonnen; es wird Wärme frei. Der Ausscheidungsapparat, der bei den Wirbeltieren aus den Nieren und dem Harnweg besteht, hat die Aufgabe, die Reste dieser Nahrungsverwerfung, die unbrauchbar gewordenen Stoffe abzugeben. Eine weitere Ausscheidung findet bei der Atmung statt, wodurch das gasige Produkt der Verbrennung, die Kohlensäure, entfernt wird.

Hinsichtlich der Nahrung und der Art ihrer Beschaffung ist bei den Fischen noch nicht alles geklärt. Man teilt in dieser Hinsicht die Fische in drei Gruppen: Fried-, Raub- und Schmarotzerfische. Zu den Friedfischen rechnet man diejenigen, die sich ausschließlich von Pflanzenstoffen und kleinen tierischen Organismen ernähren und von denen sich höchstens Karpfen und Döbel an Jungfischen eigener und fremder Art vergehen; sie sind in der Regel durch den Mangel von spitzen Zähnen und durch den Besitz längeren Darmes ausgezeichnet. Die Raubfische nähren sich von Insekten, deren Larven, Weichtieren, Krebsen, Fischen und höheren Wirbeltieren. Echte Schmarotzer finden sich nur in der Unterklasse Rundmäuler, wie das Neunauge, das sich an andere Fische ansaugt oder der Inger, der sich einen Weg in das Innere größerer Fische bahnt und das Opfer nach und nach ausfrißt. Die Gier und Gefräßigkeit vieler Fische kennt keine Grenzen. Sie verschlingen alles, was sie durch den Schlund zwängen können und da dieser sehr erweiterungsfähig ist, kommt es vor, daß ein Fisch einen anderen verschlingt, der ihn an Größe mehrfach übertrifft. Während die Fische so auf ein Mal ungeheure Mengen verschlingen können, sind andere imstande, außerordentlich lang zu hungern, wie z. B. die einen Winterschlaf oder Winterruhe haltenden Fische oder der zu den Laichplätzen ziehende Lachs, welcher auf seiner Wanderung keine Nahrung zu sich nimmt, also über ½ Jahr nichts frißt.

Bei den Einrichtungen, die der Fisch zur Nahrungsaufnahme besitzt, sind zu betrachten Zähne, Zunge, Schlund, Speiseröhre, Magen, Darm und die die Verdauungssäfte absondernden Drüsen. Die einzelnen Abschnitte des Verdauungskanals sind nicht immer scharf begrenzt, doch gibt die verschiedene Weite, Einschaltung von Klappen, Ringmuskeln, Mündung bestimmter Drüsen, Veränderung des Epithels ausreichenden Anhalt zur Unterscheidung. Die Mundbildung der Fische ist eine ganz verschiedene, je nachdem ihnen Kleingetier oder andere Fische zur Nahrung dienen. Nach der Stellung am Kopfe ist der Mund entweder end-, ober- oder unterständig. Deutlich unterscheidet die Mundbildung die Raubfische von den anderen Fischen; denn sie besitzen ein starkes Gebiß mit scharfen Zähnen und einen weiten Rachen; die anderen Fische haben eine enge Mundöffnung, in der sie ihre Beute, besonders die kleinen Krebse, Daphnien, Kopepoden usw. mit dem Wasser aufschlucken. Oft ist die Mundöffnung durch einen röhrenförmigen Ansatz, der sich beim Schließen des Mundes faltig zusammenzieht, verlängert wie bei allen karpfenähnlichen Fischen. — In keinem Punkte weist die Klasse der Fische mehr Mannigfaltigkeit auf als in der Bezahnung, die von hoher Bedeutung als systematisches Merkmal ist. Einigen Fischen fehlen die Zähne ganz, z. B. dem Stör. Bei den Rundmäulern bestehen die Zähne aus Horn, bei den übrigen Fischen aus Zahnbein. Die Befestigung erfolgt entweder durch straffes Bindegewebe oder der Zahn steht auf einem knöchernen Sockel, der sich beim Zahnwechsel auflöst. Viele Fische haben nur weiche samtartige Zähne auf Ober- und Unterkiefer, andere zeigen mehrere Reihen starker spitziger Zähne. Außer dem Zwischen-, Ober- und Unterkiefer können das Gaumen- und Flügelbein, die oberen und unteren Schlundknochen und das Pflugscharbein Zähne tragen. Die Zähne stehen bald in Abständen von einander, eine oder mehrere gleichlaufende Reihen bildend, bald gruppieren sie sich in Haufen, Bändern usw. Der Gestalt nach unterscheidet man größere, spitzige oder kugelförmige Hundszähne, stumpfe, breite Mahlzähne, sehr dicht stehende Samtzähne oder größere Hechelzähne. Bei den Papagei- und Kugelfischen verschmelzen die Kiefer zu einem schnabelähnlichen Gebilde. Die sehr langen Zähne des Hechtes und vieler Meeresraubfische sind beweglich und können nach innen, aber auch nur nach innen geklappt werden. Eine besondere Art bilden die auf den unteren Schlundknochen der Karpfenarten sitzenden, stumpfhöckerigen Mahlzähne. Die Reusenzähne sitzen an den Kiemenbögen und wirken wie ein Sieb, manchmal wie ein Filtrierapparat. Eine vorstreckbare Zunge besitzen die Fische nicht. Der Schlund (Rachenhöhle), vorn durch den ersten, hinten durch den letzten Kiemenbogen begrenzt, wird an seiner seitlichen Wendung von den Kiemenspalten durchbrochen. Die Speiseröhre ist kurz und weit; in sie mündet bei vielen Fischen der Luftgang der Schwimmblase. Der Magen ist in der Regel ein erweitertes, winklich geknicktes Rohr, bisweilen vereinigen sich seine beiden Schenkel zu einem weiten Blindsack. Bei manchen Fischen gibt es keine deutliche Grenze zwischen Magen und Darm, bei fleischfressenden Fischen ist der Darm deutlich abgesetzt, kürzer und schwächer. Der auf den Magen folgende Zwölffingerdarm enthält die Mündungen der von Leber und Bauchspeicheldrüsen ausgehenden Kanäle. In ihn münden häufig die Blinddärme, deren Anzahl bei den verschiedenen Arten verschieden ist und z. B. bei der Makrele 191 beträgt. Der Dünndarm zeigt bei einer großen Anzahl tiefer stehender Fische in der sogenannten Spiralklappe eine wesentliche Vergrößerung der verdauenden und aufsaugenden Darmfläche. Der Enddarm verläuft in der Regel geradlinig zum After. Mündet er mit dem Endteil des Harn- und Samen- (bezw. Ei-) Leiters in eine gemeinsame Öffnung nach außen, so nennt man die Öffnung Kloake. Mundspeicheldrüsen

besitzt der Fisch nicht; die Pepsin und Säure absondernden Magendrüsen haben ihren Sitz meist in der Submukosa. Eine Leber ist stets vorhanden; sie ist sehr verschieden in Größe, Farbe und Form, welch letztere bis zu einem gewissen Grad von der Gestaltung des Körpers abhängt. Aus der Fischleber, die sehr fettreich ist, wird bekanntlich der Lebertran gewonnen, der beste aus der Dorschleber. (Schluß folgt.)

:: Tagesordnungen ::

Berlin, „Humboldrose". Versammlung alle 14 Tage Freitags. Briefadresse: O. Mühlberg, Berlin N 39, Burgsdorfer 14. 31. März: Vortrag, Literaturbericht, Liebhaberfragen. 1. 4.: „Frühlingsfeto" im Bürgergarten, Berlin-Reinikendorf, Hauptstr. 52/54. Überraschungen und Vorträge. Gäste und Freunde zu allen Veranstaltungen herzlich willkommen.

Berlin, „Zwanglose biologische Vereinigung". Briefadr.: O. Wolter, Berlin N 58, Dunkerstraße 70. Sitzung jeden 2. und 4. Mittwoch im Monat, 7½ Uhr, Leipzigerstr. 59 (Spittelmarkt) bei Dr. Eitel. 12. 4.: Vortrag Jäckel, „Achtstrahlige Blumentiere (Octo-Korallen)". 26. 4.: Vortrag Reineck, „Schmarotzende Coleopteren" und Eitel, „Insekten als Krankheitserreger". Alle Vorträge mit Demonstrationen.

Berlin, Mikrobiologische Vereinigung. Dienstag, 28. 3., abends 7½ Uhr: Geschäftliche Sitzung. Weiterberatung der Statuten. Ausstellungsfragen. Um pünktliches und vollzähliges Erscheinen wird gebeten.

Berlin, „Nymphaea alba". Mittwoch, 22. 3., abends 8 Uhr: Liebhabersitzung ohne Tagesordnung. Vorzeigung von Häckels Kunstformen der Natur mit Erläuterungen durch Herrn F. Bier. Verlosung, Stiftungen dazu herzlichst erbeten. Sonntag, den 26. März, abds. 7 Uhr: Großer Lichtbilder-Vortrag im Museum für Meereskunde. „Elternfreuden und Jugendfürsorge im Tierreich", Referent: Herr F. Bier.

Hamburg, Gesellschaft für Meeresbiologie. 31. 3.: Sitzung: 1. Protokoll; 2. Vortrag des Herrn Gienke: „Haltung und Beobachtung von Seetieren"; 3. Vortrag des Herrn Dr. Löwenhaupt: „Konservieren von Seetieren"; 4. Liebhaberei.

Magdeburg, „Vallisneria". Sitzung am 23. März bei Günther, Weinfaßstraße. Tagesordnung: Vortrag des Herrn E. Krasper über „Ovipare Zahnkarpfen". Ferner wird das vom Verein bestellte Fischfutter verteilt und die 1. Tümpeltour des Jahres beschlossen werden.

Unterelbische Vereinigung. Tagesordnung für den 20. März 1922: 1. Eingänge, 2. Protokollverlesung, 3. Berichte und Aussprache über die Ausstellung, 4. die Zierfischbörse als Organ der „U. V.", 5. Verschiedenes.

Gruber-Spende.

Nr. 35. „Vivarium"-Halle ℳ 150.—; 36. Verein für Aqu.- u. Terr.-Kunde, Frankfurt a. M. 25.—; 37. Tischrunde „Wasserpest"-Berlin 75.—; 38. „Wasserstern"-Stettin 30.—; 39. „Nitella"-Weißenfels 25.—; 40. Verein der Aqua.- und Terr.-Freunde, Neumünster 31.—; 41. „Wasserstern"-Augsburg" 50.—; 42. „Heros"-Nürnberg, II. Rate 500.—. Summa ℳ 2977.—.

Allen gütigen Gebern innigen Dank! Weitere Spenden sind herzlichst willkommen.

G. Baetz, Nürnberg, Kaulbachstr. 18.

Nachruf!

Am 23. November 1921 starb in Berlin der Sammler zoologischer Objekte

Herr Hermann Mattern

der am 17. Januar seinen 80. Geburtstag gefeiert hätte. Fünfzig Jahre lang versorgte er die Museen und Institute mit allen möglichen Tieren der Heimat. Vielen Berliner Naturfreunden wird er besonders durch seine Kreuzotternfänge bekannt sein; erhielt er doch Jahre hindurch Fangprämien vom Berliner Polizei-Präsidium.

Wir werden dem alten Herrn, der sich bis kurz vor seinem Tode in den Dienst unserer Sache stellte, stets ein ehrendes Gedenken bewahren.

Zwanglose Biologische Vereinigung Berlin.

Briefkasten

Zur Beachtung.

Angesichts der enormen Portoverteuerung können Anfragen und Korrespondenzen nur dann noch direkt beantwortet werden, wenn Freikouvert, Postkarte oder (vom Ausland) Rückschein beigefügt wird. Andernfalls erfolgt die Antwort nur durch den Briefkasten der „Blätter".

Schriftleitung und Verlag.

An R. J., Potsdam. Vielen Dank für freundliche Zuschrift. Dr. Wolt.

An O., Riesenwalde: Wo und zu welchem Preise Vipera ammodytes und Klapperschlangen, Crotalus oder Sistrurus catenatus, zur Zeit erhältlich sind, entzieht sich meiner Kenntnis. Sandottern wollte ein Sammler in Krain vor 2 Jahren liefern, es wurde aber nichts daraus. Eine Klapperschlange dürfte heute unter 1000 Mark nicht zu haben sein. Lieferanten sind evtl. Gimeke und Kuntzschmann in Hamburg. Dr. Wolt.

Es wird wiederholt darauf hingewiesen, daß die „Blätter" in der Regel nur Originalarbeiten veröffentlichen, die in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Zeitschrift zugehen, von den Vereinsnachrichten und besonderen Ausnahmefällen (z. B. Aufrufen) abgesehen. Wenn trotzdem eine oder die andere Mitteilung auch in anderen Zeitschriften erschien, lag ein Versehen oder Unkenntnis vor. Dr. Wolt.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Terrarienteil), Dr. Floericke, Stuttgart, Birkenwaldstr. 217 (für alles Übrige), den Verlag für den Vereinsteil.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 6 30. März 1922 Jahrg. XXXIII

Über eine seltene australische Scincidenart. Egernia major *(Gray).*

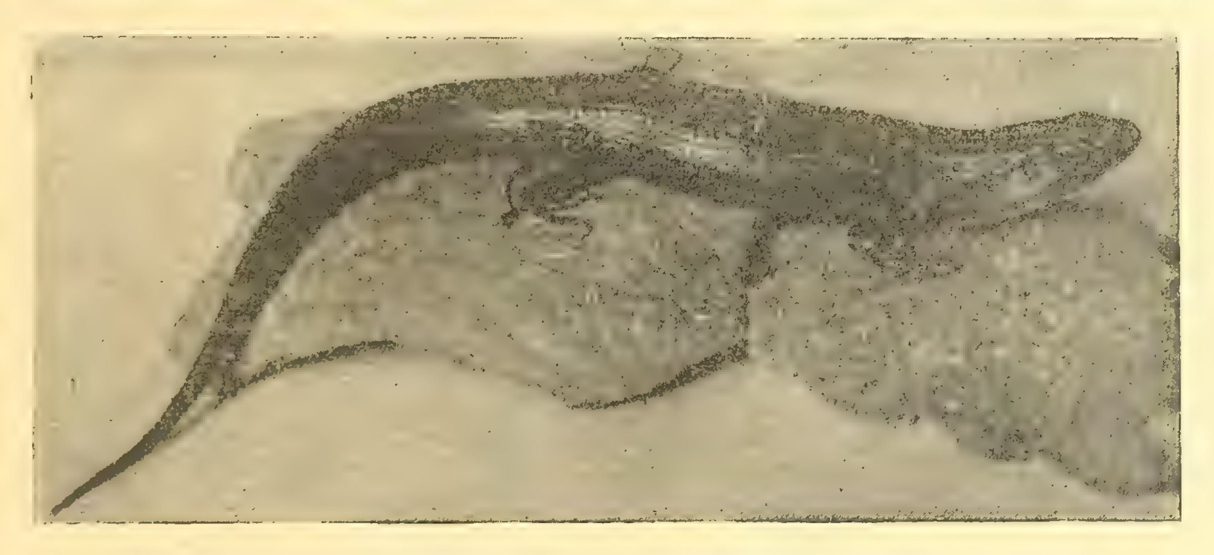
(= Tropidolepisma major *Gray.)*

Von **H. von Mayer-Starzhausen**, „Isis"-München. — Mit 1 Originalaufnahme von **G. Geißler**-München.

Kurz vor Ausbruch des Krieges erhielten Scholze und Pötzschke (Berlin) noch einen großen Reptilientransport aus Australien, der unter anderem ein Paar der seltenen, wohl noch nie lebend importierten Egernia major *(Gray)* nebst 20 (!!) auf dem Transport geborenen Jungtieren enthielt. Einige von diesen gelangten in den Besitz meines Freundes K. Geißler, in dessen Pflege sie sich heute noch befinden und inzwischen zu einer stattlichen Länge herangewachsen sind.

Im „Catalogue of the Britisch Museum" beschreibt B o u l e n g e r diese Art folgendermaßen:

„Kopf kurz. Eine gekrümmte Grube hinter dem Nasenloch; Frontonasale im Kontakt mit dem Rostrale; die Präfrontalen bilden in der Mitte eine Naht; Frontale nicht zweimal so lang wie breit, größer als das Interparietale; fünf Supraocularen, das zweite am größten; zehn bis zwölf Supraciliaren; fünftes und sechstes oberes Labiale unterhalb des Auges, von welchem sie durch eine Serie kleiner Infraocularen getrennt sind; drei große Temporalia; drei Paare von Nuchalen. Ohröffnung so groß wie die Augenöffnung, mit drei großen vorspringenden Zacken. 28 bis 32 Schuppen um die Körpermitte, die dorsalen am größten, mit 3 oder 4 mehr oder weniger scharfen Kielen. Die an den Körper angelegten Beine greifen leicht übereinander über. Finger ziemlich kurz. Schwanz zylindrisch, ungefähr ein und ein halb mal so lang als Kopf und Körper zusammen; die oberen Caudalschuppen gleich den Dorsalschuppen gekielt. Oberseite olivbraun, mit einem mehr oder weniger deutlichen, helleren Dorso-Lateral-



Egernia major *(Gray)* ♂. Etwa ¼ nat. Gr. Originalaufnahme von G. Geißler-München.

band, häufig ein schwarzes Lateralband; Rücken mit mehr oder weniger deutlichen schwärzlichen Längsstreifen oder Serien kleiner Flecken. Seiten manchmal gelblich gefleckt, Unterseite gelblich."

Dieser Beschreibung habe ich noch einzelnes hinzuzufügen, da besonders die Färbung naturgemäß bei lebenden Exemplaren eine etwas andere ist:

Die Oberseite ist eigentlich als ein dunkles bräunliches Grau zu bezeichnen, das aber besonders während der Brunstzeit und nach der Häutung fast nahezu glänzend schwarz erscheint. Besonders ist dies bei den Dorsalschuppen der Fall, während bei den Lateralschuppen stets die eigentliche Grundfarbe erkennbar ist. Folglich tritt dadurch zeitweise die dunkle Streifen- resp. Fleckenzeichnung stark zurück. Die Unterseite ist ein schmutziges Weiß, das nach oben, d. h. mehr lateral, besonders an der Schwanzwurzel, einen fahlen, grünlichen Ton enthält. Die Schnauze, Kehl- und Lippenschilder haben eine mehr oder weniger bräunlich- bis graugelbe Färbung, die jedoch bei den einzelnen Exemplaren verschieden stark ausgeprägt und meistens noch mit grauen Flecken durchsetzt ist. Die gut entwickelten Augenlider sind typisch zitronengelb; die Zunge hell-fleischfarben, ungespalten und nach rückwärts zu in die Breite gehend. Die Farbe der Oberseite der Extremitäten ist stets ein glänzendes Schwarz.

Anfangs (Juni 1914) schwankte die Länge der Jungen zwischen 180 mm und 210 mm; im März 1915 betrug sie 280 mm bis 320 mm; September 1916: 400 mm bis 460 mm; März 1917: 460 mm bis 500 mm. Jetzt (Juli 1921) weisen die Tiere folgende Maße auf:

Dimensionen (in mm):	♂	♀
Totallänge	565	590
Kopflänge	50	52
Kopfbreite	38	35
Rumpflänge	210	218
Vordergliedmaßen	69	71
Hintergliedmaßen	95	95
Schwanzlänge	305	320

Nach Boulenger ist das Höchstmaß nur 470 mm, das somit bedeutend überholt ist, da man nach obigen Messungen etwa 550 mm bis 600 mm als das Normalmaß erwachsener Egernia major sicher annehmen darf.

Was die sekundären Geschlechtsunterschiede dieser Echsen anbelangt, so ist es mir, wegen des kleinen mir zur Verfügung stehenden Materials, natürlich nicht möglich, hierüber allgemein zutreffende sichere Merkmale aufzustellen, umsoweniger als von einem Sexualdimorphismus eigentlich kaum gesprochen werden kann. In der Regel jedoch kann man immerhin an dem Weibchen — neben seiner etwas bedeutenderen Länge — besonders, wie bei vielen Lacertiliern, eine gewisse Dickbäuchigkeit wahrnehmen; während man das Männchen oft an dem an der Wurzel stärkeren Schwanz, dem breiteren und gedrungeneren Kopf und an der gräulich gefärbten Kehle resp. Schnauze erkennen kann, die beim Weibchen mehr ins rötlichgelbe hinüberspielt. Ob letzteres Merkmal allerdings nicht individuell ist, bleibt noch zu erforschen.

Diese Unterscheidungsmerkmale treffen, wie schon erwähnt, aber durchaus nicht immer zu, bezw. können nur ganz schwach ausgebildet sein, sodaß Irrtümer in dieser Beziehung leicht entstehen können.

Boulenger gibt als Heimat von Egernia major Nordost-Australien im allgemeinen, im besonderen die Inseln der Torres-Straße (Murray-Island) an, ebendort — auf Thursday-Island — fand sie auch Semon (Oudemans, Eidechsen und Schildkröten aus Australien); nach Peters wurde sie auch am Alligator-River entdeckt. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich demnach über den Norden und Nordosten von Australien nebst einigen dem Festland vorgelagerten Inselgruppen (Neu-Guinea?) Egernia major lebt also in größtenteils tropischen Gegenden. In ihrer Heimat muß sie ziemlich häufig sein, da sie in den alten Legenden der Australier eine wichtige Rolle spielen soll, d. h. wenn es sich auch wirklich um diese Art handelt.

In biologischer Hinsicht ähnelt sie in vielem sehr den großen Tiliqua-Arten, obwohl ihr die Lebendigkeit ihrer kleineren Gattungsverwandten durchaus nicht abgeht. Im großen und ganzen aber sind die Tiere ziemlich ruhigen und friedfertigen Naturells, das sich aber sofort ändert, wenn sie erschreckt oder gefüttert werden. Auf der Flucht müssen sie eine geradezu fabelhafte Schnelligkeit entwickeln können, auf das schon die verhältnismäßig langen und kräftig

entwickelten Extremitäten hindeuten (siehe die Tabelle!) Haben sich die Tiere einmal ordentlich durchwärmt, so ist es kaum möglich, sie längere Zeit in den Händen zu halten, obwohl diese Echsen ihr — übrigens schwaches — Gebiß nur selten in Anwendung bringen, sondern sich mehr durch Winden des muskulösen Körpers und durch den Gebrauch der Beine, resp. auch der Krallen, zu befreien suchen. Nur bei der Fütterung kommt es vor, daß sie in blinder Gier auch nach der Hand schnappen. Charakteristisch ist ein äußerst kräftiges Fauchen, das die Tiere bei der geringsten Gelegenheit hören lassen und wobei der Kopf meistens etwas erhoben wird. Wie sich Egernia major gegenüber kleineren Lacertiden oder auch anderen höher entwickelten Tieren, wie z. B. Mäusen verhält, konnte ich leider nicht beobachten. Jedoch möchte ich annehmen, daß diese Echsen, schon wegen ihrer verhältnismäßig nur geringen Kieferkraft, wohl nur selten größere Tiere zu überwinden vermögen.

An Nahrung werden neben der gewöhnlichen Echsenkost, wie Heuschrecken, (Locusta), Mehl- und Regenwürmer, rohes Fleisch usw. besonders süße Mehlspeisen, Obst und Marmelade bevorzugt; auch frische Salatblätter werden gerne genommen! Sehr erpicht sind sie auf süßen Milchreis, Gries und ähnliches. Weiterhin sind noch besonders die kleinen Gartenschnecken (Helix hortensis und nemoralis) zu erwähnen, deren Gehäuse die Tiere aber nur selten aufbeißen können, was eine erwachsene Tiliqua scincoides *White* sogar bei Weinbergschnecken (Helix pomatia) zu Stande bringt. Eigentümlich mutet die Vorliebe für kleine Fische an, die sofort von der Pinzette genommen werden. Die gleiche Beobachtung wurde bekanntlich früher schon bei Trachysaurus rugosus *Gray*, Tiliqua scincoides *White*, Metopocerus cornutus *Daudin*, Tupinambis teguixin *Linné*, ja sogar bei Chamaeleonten gemacht; neuerdings bemerkte ich es auch bei Egernia Cunninghami *Gray* und einer anderen, leider noch nicht bestimmbaren, herrlichen Egernia-(?) Art (aus dem gleichen Import stammend, aber leider nur in einem einzigen Exemplar eingeführt.) Es scheint sich hier demnach meines Erachtens um eine „Geschmacksverirrung" vieler größerer Echsen zu handeln, da im Freien diese Tiere wohl schwerlich bezw. überhaupt nicht diese Nahrung bekommen können. — Wie aus obigem zu ersehen ist, haben wir in Egernia major einen „Allesfresser" in des Wortes weitester Bedeutung vor uns; genau so wie auch in den Tiliqua-Arten. Die natürliche Nahrung wird sich jedoch hauptsächlich aus Weichtieren, Würmern, Früchten (Beeren) und saftigen Blättern zusammensetzen, was auch aus der Lebensweise in der Gefangenschaft hervorzugehen scheint.

Die Wärmebedürftigkeit dieser Art ist nicht besonders groß; der direkten Mittagssonne gehen die Tiere vielmehr aus dem Wege, kommen überhaupt vorwiegend an trüben Tagen — natürlich im geheizten Behälter — zum Vorschein. Im Sommer bleiben sie manchmal längere Zeit in ihren Höhlen versteckt, welche Zeit vielleicht den Regenperioden ihrer Heimat entsprechen wird.

Als typisches Bodentier, das nur selten ungeschickte Klterversuche unternimmt, zeigt Egernia major merkwürdigerweise keinerlei Neigung, sich in Sand oder Torfmull zu vergraben — selbst nicht bei eventuell eintretender Kälte! Diese Echsen werden wohl in der Natur ausschließlich vorgefundene Höhlungen unter Steinen, Bäumen usw. bewohnen, in die sie sich dann bei Gefahr zurückziehen, was auch im Terrarium ihre Gewohnheit ist.

Häutungen finden etwa alle $2^1/_2$ Monate statt, sodaß man rund fünf Häutungen im Jahre annehmen kann. Die alte Haut löst sich, wie bei den meisten Lacertiliern, in einzelnen, mehr oder weniger großen Fetzen ab, die oft lange Zeit an dem Tier haften bleiben, wenn man sie nicht selbst mechanisch entfernt.

Das Trinkbedürfnis von Egernia major ist ziemlich groß, wobei es natürlich sehr auf die Konsistenz der gereichten Nahrung ankommt; der Durst wird in langen Zügen aus einem Wassergefäß gestillt.

Begattungsversuche, die genau so wie bei unseren einheimischen Lacertiden verlaufen, wurden heuer, sowie voriges Jahr schon beobachtet; bis jetzt waren sie leider noch ohne Erfolg. Als eigentliche Brunstzeit sind — den klimatischen Verhältnissen Australiens entsprechend — die Monate Dezember bis März zu betrachten. Die Begattungsvorspiele fanden vor-

wiegend abends statt, obwohl diese Echsen als Tagtiere anzusprechen sind. Wie schon erwähnt, ist auch diese Art, wie nahezu alle Scinkiden, lebendgebärend, ob ovovivipar oder wirklich lebendgebärend, wie letzteres bei Trachysaurus und Tiliqua bezw. Chalcides nachgewiesen wurde, ist noch unbekannt, jedoch muß man, wenn man die Zahl und Größe der Jungen in Betracht zieht, wohl letzteres annehmen. Die Zahl der Jungen, die seiner Zeit, nach den Angaben des Importeurs, zwanzig (!!) betrug, ist auffallend hoch, wenn man bedenkt, daß sie z. B. bei Egernia Cunninghami *Gray* nur ein bis drei Stück ausmacht. Auch die Größe der neugeborenen Exemplare, wohl etwa 140 mm bis 160 mm, ist ebenfalls, im Verhältnis zu ihrer Zahl, sehr bedeutend! Auch hier ließe sich wieder eine Parallele mit den Tiliqua-Arten ziehen, deren Geburtenzahl — wenigstens was Tiliqua scincoides anbelangt — durchschnittlich meistens über zehn beträgt.[1] — Aber eventuelle Zuchterfolge hoffe ich noch vielleicht in einer späteren Arbeit berichten zu können.

Merkwürdigerweise haben sich die Tiere im Terrarium an vollständige Trokkenheit gewöhnt; nichtsdestoweniger sprechen die geographische Verbreitung, Nahrung usw. für feuchte Haltung.

Literaturangabe;

J. E. Gray, Cat. Liz p. 107, 1845.
J. E. Gray, Zool. Ereb. a. Terr., Rept. pl. XIV., 1845.
C. A. Dumeril, Cat. Méth. Rept. p. 176, 1851.
W. Peters, Mon. Berl. Ac. p. 787, 1869.
G. A. Boulenger, Cat. Liz. Vol. III. p. 137, 1887.
J. T. Oudemans, Eidechsen, Schildkröten, Austral. Malay. Arch. 1894.

[1] G. Krefft fand in einer hochträchtigen, großen Tiliqua scincoides einmal 15 ungefähr 12 cm lange Junge.

Danio rerio (Die Streifenbarbe).

Von K. Weinhold („Lotos"-Berlin-Treptow). — Mit 1 Aufnahme.

Motto: Gar viele hab ich schon besessen,
Doch zu dem Einen zogs mich stets zurück.

So möchte ich sagen in Bezug auf den Danio rerio. Wenn ich meinen Bestand noch so sehr eingeschränkt hatte, das erste Becken, mit einer Schar Danio besetzt, reizte sofort und nicht lange, dann wurde wieder ein Becken eingerichtet und mit diesen quecksilbrigen Geistern besetzt. Es erregt auch nichts mehr die Aufmerksamkeit der unserer Liebhaberei Fernstehenden, als diese hin- und herhuschenden Gesellen.

Danio rerio. Aufnahme von H. Schule.

Paul Matte führte den aus Ostindien stammenden Danio rerio im Frühjahr des Jahres 1905 ein. Der Fisch erreicht eine Länge von ca. 4 cm. Selten schön ist die Farbe. Die Körperseiten sind indigoblau, desgleichen die Schwanz- und Afterflosse. Längs des Körpers ziehen sich goldgelbe Streifen bis durch die Schwanz- und Afterflosse. Der Rücken zeigt ein helles Grün, die Brustflossen sind farblos, die Rückenflosse etwas gelblich, weiß. Die Geschlechter sind völlig gleich gefärbt. Das Weibchen erkennt man an der etwas volleren Bauchpartie. Die Mindesttemperatur zur Haltung des sehr anspruchslosen, mit jedem Futter vorliebnehmenden Tierchens betrage 17—18° C. Doch zeigt er erst bei höheren Wärmegraden seine volle Schönheit und Beweglichkeit.

Den Zuchtbehälter belege man am Boden mit kleinen Kieseln, bepflanze recht dicht mit Myriophyllum, belege außerdem noch den Boden mit Ranken dieser Pflanze, die man mit Glasnadeln feststeckt oder durch kleine aufgelegte Steine am Boden festhält. Durch diese Vorrichtung verhindert man, daß die Tiere die arge Laich-

räuber sind, ihren eigenen Laich verzehren. Man vermeide jedoch das Einbringen eines Drahtgeflechtes oder Gitters über dem Boden, um die Eier zu schützen; es wirkt stets unnatürlich, wir wollen doch einen Ausschnitt aus der Natur haben, selbst beim Zuchtbehälter, den Tieren auch ihre Heimat, so gut wir es können, ersetzen und nicht den Geflügelzüchtern, die die Eier in Brutöfen zeitigen, Konkurrenz bieten, auch nicht auf die Gefahr hin, daß die Alten etwas von ihrem Kaviar naschen. — Hat nun die Temperatur 22—25° C erreicht, so beginnt das Männchen sein Weibchen zu treiben, blitzschnell jagt es hinter ihm her, ohne Ruh und Rast, und das Auge des Zuschauers ermüdet fast. Endlich läßt das Weibchen 5—6 etwa stecknadelkopfgroße Eier fallen, nach kurzen Minuten wiederholt sich dieser Akt immer wieder. Nach dem Ablaichen sitzt das Zuchtpaar einige Zeit ermattet zwischen den Pflanzen, dann ist es Zeit, sie herauszufangen, da sie sonst bald dabei sind, den ganzen Behälter nach ihrem Laich durchzustöbern. Bei gutem Futter laichen sie nach 5—6 Tagen wieder, man vermeide jedoch, die Geschlechter zu trennen, da bei dem Weibchen durch Überreife der Eier leicht Laichverhärtung eintritt. Die Jungen kommen teilweise schon nach 24 Stunden aus, hängen eine Zeitlang wie Kommas zwischen den Pflanzen und an den Scheiben, um dann Jagd auf kleinste Infusorien zu machen, für deren Vorhandensein man durch Ausstreuen von getrocknetem Salat, staubfeinem Kunstfutter oder Tümpelwasser sorgt. Die Jungen wachsen schnell heran und sind bereits nach ungefähr 2 Monaten geschlechtsreif.

Man kann diesen Fisch ruhig dem Anfänger empfehlen, ist er doch betreffs Haltung und Pflege mit der Diogenes unter den Zierfischen. Will man jedoch rechte Augenfreude an ihm haben, so richte man ein längeres schmales Becken ein, setze ungefähr 20 dieser friedlichen Schwarmfische hinein und man wird an dem ewigen ruhelosen Hin- und Herschießen, besonders wenn die Sonne den Behälter trifft, seine helle Freude haben.

□ □□ □

Einige Beobachtungen über die Biologie märkischer Froschlurche.

Von **Konrad Herter** aus Berlin.

Im vergangenen Frühling und Sommer habe ich mich, anläßlich von Untersuchungen über die Physiologie des Labyrinthorgans von Anurenlarven, eingehend mit der Aufzucht einiger märkischer Frosch- und Krötenarten beschäftigt. Ich hatte dabei Gelegenheit, einige Beobachtungen über die Biologie dieser Tiere zu machen, die ich hier mitteilen will.

Zunächst einiges über Rana temporaria *L.* Schon am 4. März 1920 beobachtete ich die ersten Frösche im Freien. Trotzdem das Wetter ziemlich kalt und trübe war, fand ich an und in den Tümpeln der Spandauer Stadtforst viele ein- und zweijährige kleine Grasfrösche, wogegen ich von großen Tieren nur sehr wenige Exemplare bemerkte und nur ein Männchen in Brunst erbeuten konnte. Es mag dies daran gelegen haben, daß die erwachsenen Tiere sich mehr im Wasser zwischen den Pflanzen aufhielten, während die Jungen an den Uferrändern saßen. Den ersten Laich erhielt ich am 16. März zwischen 8 und 9 Uhr vormittags von einem Pärchen, das ich in Umklammerung einige Tage vorher in dem Froschbehälter des zoologischen Instituts gefunden hatte. Er war aber unbefruchtet, wenigstens waren keine Furchungen wahrzunehmen, und die Eier verpilzten nach einigen Tagen. Im Freien fand ich den ersten Laich am 23. März. Er war ganz frisch abgelegt, was man daran sehen konnte, daß die Gallerthüllen der Eier noch nicht aufgequollen waren, was ja kurze Zeit nach dem Ablaichen zu geschehen pflegt. Einige Tage später, am 25. März, beobachtete ich in einem Graben in der Jungfernheide die Grasfrösche auf dem Laichplatz. Dabei ließ sich feststellen, daß ganz bestimmte Punkte besonders bevorzugt werden. Zwar fand ich über die ganze Länge des Grabens, den ich einige hundert Meter lang

untersuchte und der eine schwache Strömung zeigte, einzelne Froschpärchen und Einzelfrösche verteilt; doch hatten sich an drei bis vier Stellen besonders viele von ihnen angesammelt. An diesen Punkten herrschte reges Leben. Die Tiere schwammen lebhaft umher, kamen auch oft zur Oberfläche des Wassers und ließen diese häufig durch ihr Zappeln emporspritzen. Die meisten hatten sich schon gepaart, und ich beobachtete nur wenig Einzeltiere, meist Männchen, die noch auf der Weibchensuche waren, wobei sie zuweilen die „Ehepaare“ störten, die sich durch kräftige Fußstöße der lästigen „Junggesellen“ zu erwehren suchten. An diesen bevorzugten Stellen fanden sich auch große Mengen von Laichklumpen, die zum Teil zu einheitlichen Massen von über einem Quadratmeter Oberfläche und einer Tiefe von etwa einem halben Meter zusammengehäuft waren. Die Eier zeigten zum Teil schon gestreckte Embryonen, zum Teil waren sie ganz frisch abgelaicht. Zwischen den einzelnen Klumpen fanden sich übrigens Planarien in großer Anzahl, die dort munter umherkrochen.

In dem gleichen Graben laichte auch Bufo vulgaris *Laur* in großer Menge. Auch die Erdkröten schienen mir besondere Laichplätze zu haben, jedoch waren diese von denen des Grasfrosches scharf getrennt. Als ich am 2. April den Graben wieder aufsuchte, waren keine lebenden Frösche und Kröten mehr zu sehen. Nur einige, wohl durch zu heftige Umarmung getötete Weibchen lagen im Wasser. Der Laich zeigte sich wenig verändert, wohl wegen des in der Zwischenzeit herrschenden ziemlich kühlen Wetters, während aus den Eiern, die ich am 23. und 25. März mit nach Haus genommen hatte, in diesen Tagen schon die ersten Larven ausschlüpften. Überhaupt konnte ich in der Zeit, die die Eier zu ihrer Entwicklung brauchen und in der Wachstumsgeschwindigkeit der ausgeschlüpften Larven große Verschiedenheiten beobachten. Es spielen dabei wohl sehr verschiedene Faktoren eine Rolle, hauptsächlich aber Temperatur- und Belichtungsverhältnisse. Die Größe der Eier in den verschiedenen Laichklumpen ist auch nicht die gleiche. Ich vermute, daß sie sich nach der Größe der Muttertiere richtet; wenigstens waren die Eier und jungen Larven, die ich von einem kleinen Pärchen erhielt, nicht so groß wie die größerer Exemplare. Die Aufzucht der Kaulquappen machte keine Schwierigkeit; die Tierchen erhielten als Nahrung, außer den Algen, die sich in den Zuchtbecken befanden, Piscidin und ab und zu ein paar Brocken Fisch oder Fleisch, um die sie sich in großer Anzahl zu drängen pflegten. Bei einigen Larven konnte ich eine Art Wassersucht beobachten, wobei sich die Tiere ballonartig aufgetrieben zeigten und nach einigen Tagen eingingen. Die ersten kleinen Frösche erhielt ich in der zweiten Hälfte des Mai. Man muß den jungen Grasfröschen in dieser Zeit bequeme Gelegenheit zum Verlassen des Wassers geben, da die Tierchen sonst sehr leicht ertrinken, viel leichter als die Jungtiere unserer anderen Anurenarten.

Die Erdkröte (Bufo vulgaris *Laur.*), deren Ablaichen ich gleichzeitig mit dem von Rana temporaria *L.* beobachtete, legt die Eier bekanntlich in langen Schnüren ab. Ich fand diese Laichschnüre hauptsächlich zwischen dem Genist, das an einigen Stellen die Oberfläche des oben erwähnten Grabens bedeckte, und zwar, wie ich ja schon bemerkte, an bestimmten Stellen besonders angehäuft. Es scheint mir der Krötenlaich etwas empfindlicher zu sein als der von Rana temporaria *L.*, wenigstens war der Prozentsatz an Larven, den ich daraus erzielte, geringer. Dies mag aber auch daran liegen, daß nur verhältnismäßig wenig Eier der langen Schnüre befruchtet werden. Zwei Pärchen der Erdkröte, die ich am 25. März mit nach Haus nahm, laichten am nächsten Vormittag ab. Die ausschlüpfenden schwarzen Larven zeigen eine etwas plumpere Gestalt als die Kaulquappen von Rana und sind auch nicht ganz so lebhaft wie diese. Im übrigen verhalten sie sich ähnlich. Die sich aus ihnen entwickelnden kleinen Kröten ertrinken nicht so leicht wie die Fröschchen; ich erhielt die ersten auch in der zweiten Hälfte des Mai.

Über unsere beiden anderen Krötenarten Bufo viridis *Laur.* und B. calamita *Laur.* konnte ich auch Beobachtungen machen. Am 14. April wurden mir einige Exemplare beider Arten gebracht, die in einigen Tümpeln in der Nähe des Bahnhofs Wittenau (Nordbahn) gefangen waren. Alle Tiere waren Männchen und befanden sich in Hochbrunst, was sie durch ihr Bestreben zu umklammern und durch lebhafte Lautäußerung bekundeten. In die Hand

genommen, hielten sie sich an den Fingern fest. Ein Exemplar von Bufo viridis *Laur.*, das mit anderen Tieren zusammengebracht wurde, fand ich am 16. April fest auf einem Weibchen von Bufo vulgaris *L.* sitzen. Die beiden Tiere blieben in dieser Stellung bis zum 30. April, also 14 Tage lang. Eine Trennung in der Zwischenzeit habe ich nicht beobachtet. An diesem Tage hatte das Viridis-Männchen die Erdkröte verlassen, die wahrscheinlich froh war, den unruhigen Geist auf ihrem Rükken los zu sein. Zu einer Laichabgabe ist es in dieser ungleichen Ehe nicht gekommen. Die Tatsache, daß am 14. April nur Männchen erbeutet wurden, mag auf Zufall beruhen, doch glaube ich eher, daß die Männchen dieser beiden Krötenarten sich früher an den Laichplätzen einfinden als die Weibchen, diese also noch nicht eingetroffen waren. Auch berichtete mein Gewährsmann, daß er, trotzdem er sehr viele Kröten in den Tümpeln vorfand, kein einziges Paar in Umklammerung beobachten konnte. Leider erlaubte es mir meine Zeit erst am 3. Mai, nach Wittenau hinauszufahren. Ich fand in den Tümpeln große Mengen von Kaulquappen verschiedener Anurenarten, und zwar solche von Rana temporaria *L.*, Pelobates fuscus *Laur.*, Bufo viridis *Laur.* und Bufo calamita *Laur.* Die ganze Gegend hallte von dem Knarren der Kreuzkröten wider, dazwischen hörte man mehr vereinzelt das Zirpen von Bufo viridis *Laur.* Von lebenden Kröten sah ich nur wenige Tiere und konnte nur ein Männchen der Wechselkröte erbeuten, das den Klammerreflex nicht mehr zeigte. Die Hauptmasse der Sänger befand sich in einem ziemlich umfangreichen Rohrbestand, der mir aber des weichen Bodens wegen unzugänglich war. In den Tümpeln lagen einige Leichen beider Krötenarten, an denen sich die Kaulquappen in kannibalischer Weise gütlich taten. Zum Teil rührten diese Kadaver wohl von der Tätigkeit einiger Jungens her, die sich damit vergnügten, die harmlosen „Padden“ mit Steinen „totzuschmeißen“, bis sie durch mein Dazwischenkommen in unsanfter Weise verscheucht wurden. Die Larven von Bufo viridis *Laur.*, die in erstaunlich großer Anzahl die Tümpel bevölkerten, hatten schon keine äußeren Kiemen mehr, während die von Bufo calamita *Laur.* noch Kiemen aufwiesen, zum Teil auch noch an der Gallerte der kurzen Laichschnüre hingen. Diese Laichschnüre befanden sich an ganz pflanzenlosen seichten Stellen, auf dem sandigen Boden liegend. Ich nahm mir von beiden Arten eine größere Anzahl Larven mit und erhielt Anfang Juli die ersten verwandelten kleinen Kreuzkröten, während die Wechselkröten erst etwa einen Monat später ans Land gingen. Die Larven von Bufo calamita *Laur.* ähnelten sehr denen der Erdkröte, doch erreichten sie nicht deren Größe. Die ganz jungen Kröten, die gerade den Schwanz verloren haben und schon mit dem gelben Rückenstrich geschmückt sind, müssen jeden Naturfreund durch ihr niedliches Aussehen erfreuen. Die Wechselkrötenlarven sind leicht durch die etwas lichtere Unterseite zu erkennen, sie werden bedeutend größer als die der Kreuzkröte.

Wohl einer der merkwürdigsten Vertreter der märkischen Lurchfauna ist die Knoblauchkröte (Pelobates fuscus *Laur.*) Trotzdem sie in der Umgebung Berlins recht häufig ist, bekommt man die erwachsenen Tiere doch nur selten zu sehen, da sie ein sehr verborgenes Leben führen. Auch am Laichplatz, wo sie in großer Menge auftreten, sind sie schwer zu erbeuten. Ich beobachtete oder besser gesagt belauschte sie in den ersten Tagen des April in zwei großen Tümpeln in der Nähe des Bahnhofs Heerstraße. Die Tiere saßen in etwa ein bis eineinhalb Meter Entfernung vom Ufer in dem Pflanzendickicht im Wasser und ließen ihr leises Murksen hören; waren jedoch mit dem Auge kaum aufzufinden. Nur bei sehr vorsichtigem Anschleichen und genauem Hinschauen konnte man einzelne Köpfchen mit den großen glänzenden Augen aus dem Wasser emporragen sehen. Die sehr leisen Töne, die die Tiere ausstießen, führten einen leicht in die Irre, da man die Tonquelle meist viel weiter entfernt vermutete als sie in Wirklichkeit war. An einigen männlichen Exemplaren, die ich erbeutete, ließ sich deutlich der typische Knoblauchgeruch wahrnehmen. Am 9. April fand ich schon eben ausgeschlüpfte Larven, daneben aber auch einige der kurzen und verhältnismäßig breiten Laichschnüre, die erst ganz frisch abgelegt waren. Die Kaulquappen von Pelobates, wenigstens die jüngeren und halbwüchsigen, halten sich oft in schwebender Lage an den wenig bewachsenen Stellen ihres Wohngewässers auf, was ich sowohl im Freien als auch

in meinem Zuchtbecken oft feststellen konnte. Das gleiche beobachtete ich auch bei den Larven von Hyla arborea *L.* Die übrigen Kaulquappenarten pflegen sich mehr auf dem Boden und zwischen den Pflanzen zu bewegen. Die Wachstumsgeschwindigkeit der Pelobates-Larven scheint mir in noch weiteren Grenzen zu schwanken als die der anderen Arten, wenigstens zeigten Tiere, die ein uud derselben Laichschnur entstammten, bald große Verschiedenheiten in der Länge, trotzdem sie unter ganz gleichen Bedingungen — in demselben Becken — gehalten wurden. Die von mir aus Eiern gezogenen Kaulquappen lieferten Mitte Juli die ersten Kröten. Die Tiere erreichten aber nicht die erstaunliche Größe, die man bei den im Freien gefundenen oft feststellen kann. Die größte von mir im vorigen Sommer erbeutete Kaulquappe maß von der Schnauzen- bis zur Schwanzspitze 117 mm, während meine Pfleglinge bei einer Länge von etwa 70 bis 80 mm schon Vorderbeine bekamen. Auch im Freien schwankt die Größe der Tiere sehr erheblich, so fand ich am 19. Juni in demselben Tümpel große Stücke von 100 mm und darüber, und daneben solche, die schätzungsweise nur 40 bis 50 mm lang waren. Daß einige Larven überwintern und erst im nächsten Frühling Kröten liefern, wie vielfach angegeben wird, halte ich für sehr möglich; so besitze ich jetzt, Mitte Januar 1921, noch zwei lebende Larven von Pelobates fuscus *Laur.*, die erst kurze Hinterbeinstummel haben und etwa 60 mm lang sind. Allerdings sind dies Tiere, die durch operative Eingriffe an ihren Labyrinthorganen geschädigt wurden, worauf wohl diese Wachstumshemmung zurückzuführen ist.

Von unseren beiden Wasserfroscharten, dem Teichfrosch (Rana esculenta *L.*) und dem Seefrosch (Rana ridibunda *Pall.*), erhielt ich das erste brünftige Pärchen, und zwar von letzterer Art[1] aus dem Müggelsee bei Friedrichshagen am 15. Mai. Die Tiere trennten sich im Transportgefäß, gingen aber zu Haus, in ein Aquarium gesetzt, an demselben Abend wieder aufeinander. Dies geschah jedoch nur für kurze Zeit. Das Männchen machte in den folgenden Tagen noch einige Paarungsversuche, es fand aber keine Laichabgabe statt. Den ersten frischen und auch schon etwas entwickelten Laich von Rana esculenta *L.* fand ich am 28. Mai in einem Tümpel bei Finkenkrug und erzielte aus ihm auch kleine Frösche, die Mitte August die Schwänze verloren. Die jungen Tierchen machen durch ihr lebhaftes Wesen und ihre hübsche Zeichnung viel Freude, sind auch, da sie infolge ihrer verhältnismäßig beträchtlichen Größe gut zu füttern sind, leicht zu erhalten.

Den ersten Laubfroschlaich (Hyla arborea *L.*), der von Tieren stammte, die am vorhergehenden Tage gefangen waren, erhielt ich am 18. Mai. Nach etwa 5 Tagen schlüpften die kleinen Larven aus. Anfangs sind sie auf gelblichem Grunde schwarz gestreift, werden nach einigen Tagen aber dunkel grau-schwarz. Daß sie sich oft schwebend im Wasser erhalten, erwähnte ich schon weiter oben. Die kleinen Frösche, von denen die ersten in der zweiten Hälfte des Juli das Wasser verließen, zeigten schon wie die alten Tiere die Fähigkeit des Farbenwechsels.

Als letzten Vertreter der märkischen Froschlurche, den ich im vergangenen Jahr züchtete, führe ich die rotbauchige Unke oder Feuerkröte (Bombinator igneus *Laur.*) an. Am 5. Juni fand ich, durch den so eigenartigen Gesang der Unken aufmerksam gemacht, in der Nähe von Bernau einen Tümpel, der mitten in bebauten Kornfeldern lag und in dem es von den schmucken Rotbäuchen förmlich wimmelte. Die Tiere waren mit dem Netz sehr leicht zu erbeuten, eine Tatsache, die in entschiedenem Gegensatz zu der Ansicht steht, die ich sonst im allgemeinen verbreitet fand. Ich hatte in kurzer Zeit eine größere Anzahl gefangen. Unter diesen Tieren befand sich ein männliches Exemplar, das in unförmiger Weise aufgetrieben war. Bei seinem Anblick wurde man unwillkürlich an einen Gummiball erinnert, es schwamm auch wie ein solcher auf der Oberfläche des Wassers. Auf dem Wasser in Rückenlage gebracht, konnte es sich nur mit Anstrengung wieder umdrehen, untergetaucht zeigte es einen starken Auftrieb und schoß wie ein Korken nach oben. Auf den Tisch gesetzt, führte das arme Geschöpf einige kleine Sprünge aus und ließ beim Aufspringen einen hohlen Ton vernehmen, wie man ihn hört, wenn man mit einem Gummiball leicht auf den Tisch

[1] Bezw. Unterart. Ich betrachte den Seefrosch nach wie vor als eine Unterart des Teichfrosches = Rana esculenta subsp. ridibunda.
Dr. Wolterstorff.

schlägt. Dabei wippte es auf seiner gewölbten Bauchseite ein paarmal hin und her, wobei die Beine nicht mehr die Unterlage berührten. Das Tier fühlte sich auch wie ein etwas weicher Gummiball an. Eine Messung ergab, bei einer Körperlänge von 5 cm, einen Querdurchmesser von rechts nach links von 4 cm. Außer einer kleinen Verletzung am rechten Hinterfuß schien die Unke normal zu sein. Am 11. Juni, also 6 Tage später, hatte die Dicke um etwa einen halben Zentimeter abgenommen, sonst war der Zustand unverändert. Die an diesem Tage ausgeführte Obduktion ergab, daß die Leibeshöhle mit einem geruchlosen Gase, vielleicht Luft, angefüllt war. An der Innenwand der Bauchdecke waren zwei kleine blutunterlaufene Stellen bemerkbar. Im übrigen schienen alle Organe in normaler Verfassung zu sein. Im Darm fand ich einige kleine Fadenwürmer (Nematoden), die aber wohl kaum als Ursache der Auftreibung in Frage kommen dürften. Worauf diese seltsame Falstaffähnlichkeit der Unke zurückzuführen war, entzieht sich meinem Urteil. Eine Erklärungsmöglichkeit liegt vielleicht in der Tatsache, daß es Jungens gibt, die sich damit beschäftigen, Frösche „aufzublasen."[1]

Von den erbeuteten normalen Unken, die ich zu Haus in einem geräumigen Aquarium unterbrachte, machten einige in der nächsten Zeit verschiedentliche Paarungsversuche, wobei das Männchen nicht, wie es im allgemeinen bei unseren Froschlurchen üblich ist, das Weibchen in der Achselgegend umklammert, sondern, wie es auch die Knoblauchkröte tut, es um die Hüften greift. Die Tiere, auch die Männchen, fraßen während der Umklammerung ihnen mit der Pinzette vorgehaltene Regenwürmer, ohne sich dabei loszulassen. Allerdings machte die Ergreifung der Beute und das Schlucken den Männchen in dieser Stellung erhebliche Schwierigkeiten. Trotz dieser wiederholten Paarungen schritten die Tiere nicht zur Laichabgabe. Aus Laichklumpen, die ich am 5. Juni aus dem oben erwähnten Tümpel eingetragen hatte, entwickelten sich nach einigen Tagen Kaulquappen, die sich leicht bis zur Verwandlung aufziehen ließen. Die Larven weichen von denen der anderen Froschlurche recht erheblich ab; sie zeigen dunkle Längsstreifen und das Kiemenloch liegt nicht an der linken Körperseite, sondern auf der Mitte des Bauches. Auffällig ist auch der sehr große Mund der Tiere. Ende Juli erhielt ich aus ihnen die ersten kleinen Unken, bei denen die lebhafte Färbung der Unterseite schon durch gelbliche Flecke angedeutet war.

Eine Schwierigkeit, die sich bei der Aufzucht von Froschlurchen ergibt, und die vielleicht manche Liebhaber davor zurückschrecken läßt, ist die Ernährung der jungen Frösche und Kröten. Die Tierchen verlangen lebendes Futter, und dieses ist oft mühsam zu beschaffen. Ich habe mir nun auf folgende Weise geholfen. Einmal habe ich in das Wasserbecken des Terrariums, in dem ich die jungen Tiere hielt, Mückenlarven, die ja im Sommer leicht zu beschaffen sind, gesetzt. Die ausschlüpfenden Mücken werden, wenigstens von kleinen Fröschen, gern gefressen. Andererseits habe ich in den Bodengrund einige weithalsige Gläser, die mit Papier zugebunden waren, bis zum Halse eingegraben. In den Gläsern befand sich Marmelade mit Larven von Drosophila, einer kleinen Fliegengattung, die im Sommer und Herbst offenstehende Marmeladegefäße heimsucht, um ihre Nachkommenschaft darin heranwachsen zu lassen. Das Papier, das die eingegrabenen Gläser verschloß, hatte ich mit einigen Löchern versehen, die so groß waren, daß die wenige Millimeter großen Fliegen durchschlüpfen, aber die kleinen Froschlurche nicht hineinfallen konnten. Die ausschlüpfenden Fliegen, die dem Lichte zustreben, kommen aus den Löchern ins Terrarium und werden hier von den jungen Lurchen erbeutet. Die Knoblauchkröten nehmen übrigens gleich nach der Umwandlung gewöhnliche Stubenfliegen und dünne Regenwurmstücke. Auch die Jungen von Rana esculenta *L.* sind bald soweit herangewachsen, daß sie sich auf diese Weise ernähren lassen.[2]

Für die Berliner Liebhaber ist es vielleicht nicht ohne Interesse, wenn ich die Orte, an denen ich im Frühling und Som-

[1] Aufgeblähte Tiere der Art habe ich sowohl bei Bombinator igneus als bei Bufo calamita beobachtet. Es handelt sich hier meist um Männchen in voller Brunft. Im vorliegenden Falle liegt aber ein krankhafter Zustand vor. Das Tier hatte sich wohl zu stark aufgeblasen. Dr. Wolt.

[2] Wer über Enchyträen verfügt, braucht sich um die Futterbeschaffung keine Sorge zu machen. Es empfiehlt sich aber, nur einige wenige verwandelte Frösche aufzuziehen, den übrigen schenke man bald an einem Tümpel die Freiheit! Dr. Wolterstorff.

mer 1920 Eier und Larven von Froschlurchen fand, angebe. Es ergibt sich folgende kleine Zusammenstellung:

Bombinator igneus *Laur.*: Tümpel bei Bernau.
Pelobates fuscus *Laur.*: Tümpel am Bahnhof Heerstraße.
" " " Tümpel im Brieselang bei Finkenkrug.
" " " Tümpel bei Finkenkrug.
" " " Tümpel am Bahnhof Wittenau (Nordbahn.)
" " " Tümpel bei Rangsdorf.
" " " Tümpel bei Bernau.
Hyla arborea *L.*: Graben bei Finkenkrug.
Bufo vulgaris *Laur.*: Müggelsee bei Friedrichshagen.
" " " Graben in d. Jungfernheide.
" " " " bei Finkenkrug.
Bufo viridis *Laur.* | Tümpel am Bahnhof
Bufo calamita *Laur.* | Wittenau (Nordbahn.)
Rana esculenta *L.*: Tümpel bei Finkenkrug.
" " " bei Bernau.
Rana esculenta *L.*: Kalksee bei Rüdersdorf.
Rana temporaria *L.*: Tümpel am Bahnhof Heerstraße.
" " Tümpel am Bahnhof Wittenau (Nordbahn.)
" " Graben in d. Jungfernheide.

Wenn auch die vorhergehenden Zeilen keine großen Neuigkeiten bringen, so hoffe ich doch, daß sie manchem Liebhaber, der vielleicht bisher achtlos an unseren vielgeschmähten und verfolgten Tümpelsängern und ihrer Brut vorübergegangen ist, veranlassen, der Pflege und Zucht unserer Froschlurche seine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Interessante biologische Beobachtungen und die Freude an den munteren und anspruchslosen Tieren werden ihn für die leichte Mühe, die sie machen, reichlich entschädigen.

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Ringelnatter und Kreuzotter.

Mein Freund Paul Schäffner hielt sich in einem großen Glaskäfig Ottern und Nattern, so auch eine ungewöhnlich starke Ringelnatter. Da, eines schönen Tages ist eine zirka 35 cm lange Kreuzotter verschwunden. Darob natürlich großer Schrecken in der kinderreichen Familie, und gründliches Suchen; in der ganzen Wohnung wird das Unterste zu oberst gestürzt, aber keine Kreuzotter wird gefunden! Etwa sechs Stunden später sitzt mein Freund Paul vor seinem Otternkäfig und bemerkt, daß der großen Ringelnatter etwas aus dem Rachen heraussteht. Bei genauem Hinsehen sieht er, daß es das Schwanzende der vermißten Kreuzotter ist. Er nimmt die Ringelnatter heraus und erschlägt sie; schneidet sie auf, und was kam heraus? Die vorn am Kopf schon etwas verdaute Kreuzotter tot. — Wenn Schäffner nicht ein durchaus glaubwürdiger Mensch, und das Erlebnis nicht von seiner Frau und seinen zwei ältesten Jungen (11 und 12 Jahre) bestätigt worden wäre, so würde ich ganz entschieden Zweifel hegen; allein es ist jede Flunkerei vollständig ausgeschlossen. E. F.

Fragen und Antworten.

Bodengrund in Aquarien, Brunnenwasser usw. betreffend.

Anfrage: Ich habe mit Exoten besetzte Aquarien, deren Pflanzen (Vallisneria, Sagittaria natans, Myriophyllum und Elodea densa) wohl wachsen und treiben, aber stets ein ganz fahles, blasses Aussehen haben. Mit Salvinia und Elodea habe ich nie Glück. Erstere war im Sommer wenigstens sehr schön, ist aber diesen Winter eingegangen; letztere stirbt allmählich ab. Der Nährboden meiner Becken setzt sich aus Gartenerde, einigen Teilen Torf, Lehm und aus etwas Kiefernasche und Ruß zusammen. Letztgenannte sollen die Chlorophyllbildung heben (?). Diese Mischung wurde auch von anderen Aquarianern für gut befunden. — Ob das Aquarienwasser (Brunnenwasser, welches anscheinend stark kalkhaltig ist!) an dem schlechten Zustand der Pflanzen schuld ist. Meine Becken stehen an einem Ostfenster. K. Br. in L.

A n t w o r t: Anscheinend ist das Brunnenwasser stark mit irgend welchen chemischen Bestandteilen (Eisen, Kalk, Chlor, Kali usw.) durchsetzt, was viele Wasserpflanzen nicht vertragen können. Versuchen Sie es daher einmal mit reinem R e g e n w a s s e r, welches weich ist und worin alle Pflanzen gut gedeihen. Eventuell können Sie auch Wasser aus einem naheliegenden Bach oder Fluß verwenden, wenn dieses weich und einwandfrei ist. In Ihrem Brunnenwasser könnten Sie eventuell Nitella flexilis, Chara aspera und -foetida oder -agilis, ebenso auch Najas-Arten kultivieren, das heißt, wenn es kalkhaltig (nicht eisenhaltig) ist, denn diese Pflanzen lieben Kalkgehalt des Wassers sehr. Salvinia natans geht während des Winters für gewöhnlich etwas zurück — was normal ist —. Sie darf während dieser Zeit nicht viel Tropfwasser (von den Deckscheiben) bekommen, sonst fault sie leicht und wird schwarz oder gelb. Als Bodengrund für Ihre Becken genügt eine Mischung aus zwei Teilen Rasenerde (von Maulwurfshügeln), ein Teil Lauberde und 1 Teil Sand. Wenn Sie Wasserrosenarten, wie Nymphaea, Nuphar, Cabomba und derlei Pflanzen kultivieren wollen, ist ein Zusatz von etwas verrottetem Lehm (nicht zu viel) und etwas Kuhdünger angebracht. Sollten Sie Bach- oder Flußwasser aus Ihrer Umgebung in einwandfreier Form (also ohne Kalk-, Eisen-, Kali-Zusatz usw.) nicht auftreiben können, dann bleiben Sie nur bei Regenwasser, das wird das beste sein. Versuchen Sie es auch einmal, Ludwigia Mulertti, Fontinalis antipyretica, Chara und Nitella zu kul-

tivieren, diese sind wenig empfindlich inbezug auf Beschaffenheit des Wassers.

Wilh. Schreitmüller.

Zur Kenntnisnahme.

Es ist mir fernerhin unmöglich, alle die an mich ergehenden Anfragen zu beantworten. Meine Spezialgebiete sind: 1. Pflege und Haltung einheimischer und exotischer Fische. 2. Haltung und Pflege einheimischer und exotischer Reptilien, Lurche und Kleinsäuger. 3. Feststellung von Verbreitungsgebieten einheimischer Wirbeltiere, wie: Kleinsäuger, Vögel, Reptilien und Lurche und Fische. — Ich bitte, also nur diesbezügliche Anfragen an mich gelangen zu lassen, da sich für andere Gebiete (Fischkrankheiten, Insekten, Krustaceen, Technik, Pflanzen usw.) auch andere Herren zur Beantwortung bereit erklärt haben (siehe Liste in den „Blättern").

Ich muß ferner dringend ersuchen, daß den jeweiligen Anfragen stets frankierte Kouverts oder Postkarten beigefügt werden, da es mir bei den gegenwärtigen enormen Portospesen nicht auch noch möglich ist, diese fernerhin zu bestreiten.

W. Schreitmüller.

Verbands-Nachrichten

V.D.A.

An die verehrlichen Verbandsvereine!

Bisher hatte ich es der hohen Unkosten wegen unterlassen, Rundschreiben zu versenden, da der V.D.A. infolge des liebenswürdigen Entgegenkommens unserer Fachzeitschriften in der Lage ist, den V.V. die nötigen Mitteilungen durch Veröffentlichung in den Zeitschriften zukommen zu lassen zu lassen. Erst Anfang April wird wieder ein Rundschreiben versandt werden.

Der 5. Verbandstag findet im August in Breslau statt, wie vor 2 Jahren in Berlin beschlossen worden ist; der genaue Termin wird noch bekannt gegeben. Freilich ist die Reise von vielen Orten Deutschlands nach Breslau etwas weit und dementsprechend teuer, ich kann aber trotzdem den Vorschlag des Gaues Mark Brandenburg, den Verbandstag in diesem Jahre nach Mitteldeutschland zu verlegen, nicht unterstützen. Denn einmal ist durch den Beschluß des 4. Verbandstages als nächster Tagungsort Breslau ausdrücklich festgelegt, durch einen Beschluß also, der nicht so ohne weiteres umgestoßen werden kann. Dann aber ist die Frist bis zum August viel zu kurz, um nun anderswo noch die nötigen Vorkehrungen für den 5. Kongreß und eine würdige Feier des 10jährigen Bestehens des V.D.A., die ja in dieses Jahr fällt, treffen zu können. Vor allem aber muß man berücksichtigen, daß die Breslauer Vereine schon alle Vorbereitungen getroffen haben; so findet zum Beispiel eine Ausstellung statt usw. Man kann den Breslauern, die sich seinerzeit dankenswerter Weise bereit erklärt haben, den Verbandstag zu übernehmen, nicht zumuten, umsonst gearbeitet und große Geldopfer gebracht zu haben. Der V.D.A. ist auch garnicht in der Lage, diese bisher entstandenen Unkosten eventuell zu ersetzen!! Zudem ist es unbedingt nötig, daß auch einmal im Osten Deutschlands ein Verbandstag abgehalten wird, um die uns noch fernstehenden Vereine dort für uns zu gewinnen. Aus diesen Gründen muß ich darauf bestehen, daß der Beschluß des letzten Verbandstages nicht umgestoßen wird und die Tagung des V.D.A in Breslau stattfindet. Das Leben in Breslau ist für die 3 Tage des Kongresses nicht teuerer als anderswo, und die durch die weitere Reise für entferntere Vereine entstehenden Mehrkosten muß man eben im Interesse der guten Sache in Kauf nehmen. Wenn wir uns in Breslau dann dahin einigen, daß für die Verbandstage in den nächsten Jahren Orte von mehr zentraler Lage gewählt werden, so bin ich ganz damit einverstanden; aber jetzt soll man nichts mehr ändern, denn es wird durch solche Änderungen mehr Schaden angerichtet als genützt. Ich glaube auch kaum, daß sich die Mehrzahl aller V.V. für eine Verlegung des Verbandstages ausdrücklich ausspricht, was ja einzig und allein den Vorstand bestimmen könnte, nicht etwa müßte, den Verbandstag zu verlegen.

Anträge zum Verbandstag bitte ich, mir möglichst bald, spätestens bis zum 1. Juni, einzureichen. Es liegen bereits einige Anträge vor. Der Verbandstag wird sich endgültig mit der „Gauverbandsfrage" beschäftigen müssen, die in Berlin nur provisorisch bis zum nächsten Verbandstage geregelt worden ist. Außerdem wird es nötig sein, den Verbandsbeitrag zu erhöhen, da es unmöglich ist, daß der V.D.A. etwas leisten kann, wenn er nicht die nötigen Mittel erhält. Da keine Exemplare der Satzung mehr vorhanden sind, muß ein Neudruck erfolgen, es würde sich daher empfehlen, gleich einige Änderungen der Satzung vorzunehmen, die sich als notwendig herausgestellt haben. Ich bin für jede Anregung dankbar und bitte, mir Vorschläge und Wünsche möglichst zahlreich einzusenden; nur so ist es möglich, die Ansichten der einzelnen Vereine kennen zu lernen und zu berücksichtigen. Wir wollen gemeinsam arbeiten, es müssen also auch alle Vereine am Aufbau und an der Fortentwicklung ihres Verbandes kräftig mithelfen!

Die „August-Gruber-Stiftung" macht nur recht langsame Fortschritte. Ich richte nochmals an die V.V. die Bitte, sich von der Ehrung unseres so verdienstvollen 1. Vorsitzenden nicht auszuschließen und bitte dringend, die zugedachten Beiträge umgehend an Herrn Gg. Baetz, Nürnberg, Kaulbachstr. 18, einzusenden, damit wir endlich den schlichten Denkstein setzen und dann auf dem Verbandstag Bericht erstatten können. Wenn Geld für Feste übrig ist, sollte man meinen, es müßte erst recht vorhanden sein, um einer selbstverständlichen Ehrenpflicht zu genügen!

Im Verzeichnis der Verbandsvereine ist nachzutragen: Neu aufgenommen sind: 102. Naumburg a. S., Seestern. 103. Höchst a. M., Verein f. Aquar.-, Terr.- und volkstümliche Naturkunde. 104. Pforzheim, Verein f. Aquar.- u. Terr.-Kde. 105. Quedlinburg, Ver. f. Aquar.- u. Terr.-Kde. 106. Wiesdorf a. Rh., Verein der Aquar.-, Terr.- und Naturfreunde. 107. Eickel-Wanne, Naturschutz. 108 Teuchern, Vallisneria. Zu ändern ist: 19. Cassel, Verein für Aquarien- und Terrarienkunde von 1910. Ausgeschieden ist: 17. Breslau, Vereinigung Breslauer Naturfreunde.

Es ist mir verschiedentlich aufgefallen, daß Vereine, die zwar in Gauverbänden des V.D.A. organisiert sind, und auch den Verbandsbeitrag

leisten müssen, nicht als Mitglieder dem V.D.A. gemeldet sind. Die Zugehörigkeit zu einem Gauverband bedingt aber nicht ohne weiteres auch die Mitgliedschaft des V.D.A., vielmehr ist dazu stets die Anmeldung beim V.D.A. direkt notwendig. Ich bitte daher die Herren Schriftführer der Vereine, diese Anmeldungen baldmöglichst nachzuholen, damit ihren Vereinen auch die Rundschreiben usw. zugestellt werden können. Wenn Vereine ihren Beitrag für den V.D.A. zahlen, so wollen sie natürlich auch die Rechte der Verbandsmitglieder genießen, zum Beispiel Sitz und Stimme auf dem Verbandstag haben, die Einrichtungen des V.D.A. benützen und dergl.; Voraussetzung ist aber natürlich Anmeldung beim V.D.A. Wir müssen auch unbedingt wissen, welche Vereine zum Verband nun eigentlich gehören, sonst fehlt jede Kontrolle über die Verbandsmitglieder. Und Ordnung muß doch nun mal sein!

Im Vortragsarchiv ist nachzutragen:

26. Über die Anlage von Alpinenbeeten, F. Fehse.
44. Zoologische Streifzüge in Rumänien, Dr Rob. Mertens.
45. Die Amphibien und Reptilien der Walachei und der Dobrudscha, Dr Rob. Mertens.
46. Zur Kenntnis der Reptilienfauna von Malta, Dr Rob. Mertens.
47. Über die geographischen Formen von Eumeces schneideri *Daudin*, Dr Rob. Mertens.
48. Eine neue Eidechse von den Pithusen, Dr R. Mertens.
49. Reptilien, Amphibien und Fische aus Bialowies, Dr Rob. Mertens.
50. Zur Kenntnis der geographischen Formen von Chalcides ocellatus *Forssel*, Dr. R. Mertens.
51. Deutsche Myrmekochoren, E. Albrich.
52. Das Tier in der Landschaft, Dr A. Sokolowsky.
53. Beiträge zur Kenntnis der Fischfauna des Nils, Dr Franz Werner.
54. Doras spinosissimus *Eigenmann u. Eigenmann*, Dr Ernst Ahl.
55. Können die Fische hören? M. Hünter.
56. Ichthyologisches und Herpetologisches aus J. Gistels „Naturgeschichte des Tierreichs", Dr Rob. Mertens.
57. Über das im Senckenbergischen Museum befindliche Exemplar von Cophotis sumatrana *Hebrecht*, Dr Rob. Mertens.
58. Das Vorderhirn von Amblystoma mexicanum, Dr Carl Bindewaldt.

Das Vortragsarchiv soll zu einer „Verbandsbibliothek ausgebaut werden. Es ist nun nicht etwa geplant, alle Leitfäden für Aquarien- und Terrarienkunde anzuschaffen, die gehören in die Vereinsbibliotheken. Vielmehr sollen neben Vorträgen, die in den Vereinen gehalten worden sind, alle Monographien, Sonderdrucke und dergleichen gesammelt werden, die irgendwie das Gebiet der Aquarien- und Terrarienkunde berühren, natürlich auch Sonderdrucke aus unseren Fachzeitschriften. Ich bitte daher alle Vereine und deren Mitglieder, wie ganz besonders die Verfasser derartiger Artikel und Vorträge, mir Material, auch aus früherer Zeit, zugehen zu lassen. Wir können so mit der Zeit eine Sammlung zusammenbringen, die als Ergänzung der Vereinsbibliotheken, dem Liebhaber sonst schwer zu beschaffendes Material, das in unzähligen naturwissenschaftlichen Zeitschriften verstreut ist, zugänglich macht.

Da der V.D.A. vorläufig nicht in der Lage ist, größere Lichtbildserien anzukaufen, will ich wenigstens versuchen, den V.V. die leihweise Benützung von Filmen und Lichtbildserien zu ermöglichen. Das nächste Rundschreiben bringt ausführliche Angaben darüber. Ich bitte nun die V.V., mir umgehend anzugeben, wo eventuell Lichtbilder usw. leihweise zu haben sind, damit ich mich von Verbandswegen mit diesen Stellen in Verbindung setzen kann. Die Vereine, die selbst im Besitze von Lichtbildserien sind, bitte ich, ihr Material auch den anderen V.V. leihweise, gegen eine Gebühr natürlich. zur Verfügung zu stellen, und mir ein Verzeichnis der Serien mit den Leihbedingungen einzusenden. Ich bitte, dies möglichst bald zu tun, damit ich schon im nächsten Rundschreiben die nötigen Veröffentlichungen machen kann. Gute Diapositive von Fischen suche ich zu kaufen, um damit Serien unserer Aquarienfische zusammenstellen zu können, die uns leider noch ganz fehlen. Selbstverständlich bin ich auch dankbar, wenn derartiges Material dem V.D.A. gestiftet wird! Auch Geldbeträge werden gern angenommen. Ein Grundstock ist schon durch die Stiftung (50 Mark) des Herrn Mads-Christiana gelegt, dem hierfür auch an dieser Stelle der Dank des V.D.A. ausgesprochen werden soll.

Mit treuem Verbandsgruß!

Halle a. S., 20. 3. 22. Berlinerstr. 3 b. — Gerhardt Nette, Stellv. Vors. des V.D.A.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Berlin. „Gesellschaft für Biologie." Sitzung jeden 2. und 4. Montag 8 Uhr im „Schwedischen Hering" (Marinehaus), Brandenburger Ufer, gegenüber dem Märkischen Museum. 1. Vorsitzender M. Günther, Berlin-Baumschulenweg, Stormstr. 1. Geschäftsstelle F. Hellwig, Berlin-Karlshorst, Gundelfingerstr. 34 a.

Sitzung vom 27. Februar 1922. Herr Schmidt sprach über einheimische Kröten. Er gab eine umfangreiche Beschreibung der grauen, der grünen und der Kreuzkröte. Sein Vortrag wurde unterstützt durch Vorweisung von sehr schönen Exemplaren dieser Tiere und von reichem Bildmaterial. Die vorgezeigten Kröten erfreuten sich einer ansehnlichen Wohlbeleibtheit, die auf Fütterung mit Hausschaben zurückzuführen ist. Zur Frage des Vorkommens unserer Kröten teilt Herr Dr Ahl mit, daß sich im Berliner Naturkunde-Museum Exemplare der Bufo calamita sogar aus Rußland bis zum Ural befinden. Über das erreichbare Alter der Kröten fehlen Angaben. Ein Kammmolch des Herrn Schmidt ist 12 Jahre alt. — Herr Randow hat bereits am 19. Februar in Eberswalde bei einer Wassertemperatur von + 5° C. Triton vulgaris gefunden.

Leider werden die Fundortsverhältnisse in der Umgebung Berlins immer schwieriger. Die modernen Wasserwerke überziehen das Gelände viele Quadratkilometer weit mit einem Netz von Tiefbrunnen und besiegeln das Schicksal von Bruch und Luch. Fast alle Tümpel in der näheren Umgebung werden zugeschüttet und damit den Lurchen die Heimat entzogen. In der weiteren Umgebung ist das Land parzelliert worden, der Liebhaber muß vor Drahtzäunen Halt machen

und kann nicht zu seinen Fang- und Futterplätzen gelangen. So wird das Stückchen Natur, was uns geblieben ist, restlos von ihrer unerbittlichen Feindin Kultur verdrängt. Wir begrüßen es daher lebhaft, wenn die Stadtverwaltung versucht, auszugleichen durch Schaffung von Freilandanlagen, wie z. B. in Charlottenburg am Sachsenplatz. Wir haben beschlossen, die Anlage nach Möglichkeit mit den Amphibien und Reptilien der Heimat zu besetzen. Gewiß ist die Wohnungsnot ein zwingender Grund, die Mauern der Großstadt weiter hinauszuschieben, aber wir müssen immer tiefer in den Beutel greifen und weiter hinausfahren, um Besatz für unsere Terrarien zu finden. Aber ganz schmerzlich muß es den Naturliebhaber berühren, wenn er hört, daß man der Robben- und Seehundfängerei dadurch auf die Beine hilft, daß man das Meer mit Flugzeugen absuchen läßt, damit ja kein Exemplar der Vernichtung entgeht. Weise Schonzeitgesetze und Anlegung von Reservaten nach internationaler Übereinkunft wären unseres Erachtens das bessere und menschlichere Mittel zur Hebung der Erträgnisse. Wenn das Massenmorden in dieser Art weiterbetrieben wird, werden sich die kommenden Generationen freuen dürfen, wenn mal eine Polarexpedition ein paar Stücke für die Zoologischen Gärten mitbringt. Desgleichen greift jetzt wieder aus Paris die Mode um sich, Käfer zu Schmucksachen zu verarbeiten. Gewiß sind Edelsteine heutzutage sehr teuer, aber Colliers aus Marienkäferchen in Platin gefaßt und mit Brillantsplittern gespickt dürften noch mehr kosten; vor allem kosten sie Tausenden von nützlichen und unschuldigen Insekten das Leben. Bringt denn die tote Natur nicht genug Stoffe hervor, um die holde Weiblichkeit zu schmücken, wenn es die eigene Schönheit nicht mehr tut? Müssen denn da immer Vogelbälge oder Insekten herhalten? —

In „W." Nr. 4 nimmt die „Isis" Stellung zur Erwähnung des Herrn Randow über die indische Brillenschlange. Daß sich gefangene Tiere anders verhalten als solche in der Freiheit, und daß der Literaturnachweis für die Beobachtung fehlt, dürfte nicht genügen, die Erzählung als Irrtum abzutun. Wir haben keinen Grund, an der Beobachtung des Herrn Randow als Augenzeugen zu zweifeln. Es ist bei den Eingeborenen Vorderindiens eine Binsenwahrheit, daß man einer Brillenschlange durch Fütterung mit Ziegenmilch die Angriffslust nimmt. Gewiß wird darnach das Tier nicht so träge, daß man es ausgerechnet beim Maule fassen könnte, doch immerhin so, daß es nicht in der Lage ist, sich blitzschnell aufzurichten und seine Schläge zu verteilen.

Beuthen. „Najas." Sitzung vom 27. Februar 1922. In der gut besuchten Sitzung werden die Eingänge besprochen. Unter anderem interessiert eine Abhandlung über Trapa natans (Wassernuß) von A. Silber. Diese Pflanze soll im Aussterben begriffen sein. Vor dem Kriege wurde die Wassernuß in Mengen auf den hiesigen Wochenmärkten als Volksnahrungsmittel verkauft. Noch vor 2 Jahren ist sie in nächster Nähe von Beuthen O/S., nämlich in der Brinitza bei Josefstal und in einem Gewässer bei Ostrosnitza gefunden worden. Der Vorsitzende fordert auf, nunmehr wieder an die Erforschung unserer reichen Wasserflora zu gehen. Diese Tätigkeit ist durch die fortwährenden Unruhen in Oberschlesien lahmgelegt worden. Die Anlegung eines Herbariums für Wasserpflanzen wird beschlossen. Den Bemühungen des Vereins- und Verbandsvorsitzenden, Herrn Herrmann, und des Kassiers, Herrn Kotzias, ist es gelungen, durch Vorträge die Neugründung eines Aquarien- und Terrarienvereins in Ratibor zu veranlassen. Die gleichen Aussichten bestehen für andere Städte Oberschlesiens. Herr Herrmann hält einen anschaulichen Vortrag über „Frühlingsarbeiten im Zimmer des Naturfreundes." Er schildert die Entstehung der Liebhaberei in der Aquarienkunde und gibt Ratschläge über Aufstellung, Einrichtung und Beschickung des Aquariums und die Fütterung der Fische. Herr Herrmann bricht eine Lanze für unsere einheimischen, in hiesiger Gegend vorkommenden Fischchen, wie Stichling, Bitterling (zu fangen in der Brinitza), Schmerle und Steinbeißer (zu fangen in Gewässern in Karf). Bei der einsetzenden Diskussion wird von bewährten Pflanzen- und Fischzüchtern, den Herren Richter und Simon, als Bodengrund nur reiner Sand empfohlen, für einzelne Pflanzenarten eine Unterschicht von Lehm. Die Einbringung eines anderen Bodengrundes wird verworfen. — Für eine im Juni d. Js. in Aussicht genommene Ausstellung und Fischbörse wird eine Kommission gewählt.

Sitzung vom 13. März 1922. Der Vorsitzende, Herr Herrmann, gibt neben anderen Eingängen ein Ersuchen des Vereins für Aquarien- und Terrarienliebhaber Mainz und Umgegend um Übersendung einer größeren Anzahl Pflanzen der Trapa natans bekannt. Er macht auf die Annonce in den Blättern aufmerksam und empfiehlt die Bestellung von Eiern der indischen Stabheuschrecke und Löns Werken. Beschlossen wird die Anschaffung des handkolorierten Kunstblattes Pterophyllum scalare von Bessiger. Herr Richter teilt mit, daß im April d. Js. ein neuer Liebhaberverein in Roßberg gegründet wird. Dem Vereinsvorsitzenden, Herrn Herrmann, ist in Anerkennung seiner Verdienste um den Verband bezw. um die Pflege der Naturwissenschaft der Schlesische Adler verliehen worden. Herr Greipel ist für die Erwerbung des Werkes „Im Gewässer, Bilder aus der Pflanzenwelt", von Paul Lönrich. — Herr Greipel, ein bewährter Züchter, hält einen eingehenden Vortrag über Zucht und Pflege von Danio rerio. Er gibt den Rat, sich aus Jungtieren ein geeignetes Zuchtpaar heranzuziehen und den Januar oder Februar als Laichzeit zu nehmen. Die Fische einer solchen Zucht können bereits im September wieder zum Laichen gebracht werden. Zum Schutze des Laiches hält der Vortragende durch Wurstspeile den dichten Pflanzenwuchs nach unten und ermöglicht den Alttieren dadurch zugleich ein Ausschwimmen in freier Bahn. Zum Laichen genügt eine Temperatur von 24 ° C. Eine schnelle Entwicklung durch höhere Temperatur ist nicht günstig. Herr Greipel glaubt, die Beobachtung gemacht zu haben, daß beim Laichakt das Männchen sich an den Brustflossen des Weibchens festhält. Die Jungfische müssen als Nahrung reichlich Infusorien haben, vor Temperaturschwankungen sind sie zu bewahren. — Die Verlesung einiger Geschichten aus „Der zweckmäßige Meyer" von Herrmann Löns durch Herrn Kotzias sorgt für Humor. — Nächste Versammlung 10. 4. 1922, abds. 8 Uhr im Vereinslokal.

Budapester Aquarium- und Terrariumverein. Briefadresse: Schriftführer Eugen Kellner, Budapest, V. Palais Gresham. Die erste General-

versammlung wurde am 21. 12. 1921 abgehalten. Gewählt wurden: 1. Vorsitzender Herr Bergwerksdirektor Wilhelm Vizer, 2. Vorsitzender Herr Ministerialrat Nikolaus v. Büttner. Schriftführer Herr Eugen Kellner, Kassier Herr Joh. Major. Der Verein zählt jetzt 41 Mitglieder. Zusammenkunft jeden 2. Mittwoch im Restaurant Schmidhofer „Zu den 3 Spatzen" II. Föutca 8. Am 18. 1. l. Js. fand eine amerikanische Auktion der durch die Mitglieder gespendeten Fische und Aquarium-Geräte zu Gunsten der Tümpelkasse statt, welche einen Reinertrag von 900 Kronen hatte. Am 15. 2 hat Herr Gnosz junge Goldfische vorgezeigt, welche er in einem 25 Liter großen Becken gezüchtet hat. Es sind ihm über 150 Jungfische erhalten geblieben, und er hat die mitgebrachten Fischchen unter den Mitgliedern verteilt. Die Fischchen sind jetzt 2—3 cm lang. Am 25. 2. wurde ein vorzüglich gelungener Familienabend abgehalten, wobei die Mitglieder ihr Bestes geleistet haben, um die zahlreich erschienenen Gäste zu unterhalten. Gelegentlich der Zusammenkunft vom 15. 3. wurde das durch den Gymnasialschüler Ernst Alex jr. aus verschiedenen Werken zusammengestellte „Leben des Petromyzon fluviatilis" (Neunauge) vorgelesen. Mit dieser Arbeit hat sich unser kleiner Jung-Aquarianer das größte Lob seitens unseres Vereins gesichert. Ferner wurden einige interessante Artikel aus den „Bl." und „W." vorgelesen. Es wurde dann beschlossen, bei den Zusammenkünften abwechselnd die Mitglieder in Form einer Erzählung ihren Werdegang als Aquarianer schildern zu lassen.

Düsseldorf. „Lotos." Sitzung jeden 2. und 4. Mittwoch im Monat Restauration Ananasberg-Hofgarten abends 8 Uhr. — Kurzer Auszug aus den Sitzungsberichten Januar-Februar 1922. — Die 14tägig stattfindenden Sitzungen auf dem Ananasberg waren wie immer gut besucht, selbst die verehrl. Damen waren stets zahlreich erschienen, ein Fortschritt, der sich seit der vorjährigen Rheinfahrt angenehm bemerkbar macht. An den vorgenannten Abenden wurden 3 außerordentlich interessante Vorträge gehalten. Herr Professor R. Hansen sprach über das Thema „Gibt es Meerestiefen, in denen alles Leben erloschen ist?", Herr Dr. P. Kuliga über Vogelfang und Vogelkojen an der Nordfriesischen Küste und Fräulein Ehrike über neuere Polarforschung. Für die nächsten Abende sind in Aussicht gestellt „Einrichtung von Terrarien" (Koch) und das „Tierleben auf der Insel Sylt" (Frau Entner). Gäste zu den Sitzungsabenden stets willkommen.

Hamburg. „Gesellschaft für Meeresbiologie." Generalversammlung am 27. 1. 22. Die Vorstandswahl ergab als 1. Vorsitzenden Herrn Gienke. Delegierter der A. V. bleibt Herr Schmidt. Einige §§ (2, 3, 5, 8) der Statuten werden geändert. — Herr Schmidt berichtet über die im September 1922 im Altonaer Museum „stattfindende Ausstellung, an der wir uns mit etwa 15—20 Metern beteiligen werden. — Versammlung am 26. 2. 22. Herr Dr Löwenhaupt regt an, eine Präparatensammlung neu und in größerem Maßstabe anzulegen, da infolge des Krieges die frühere Sammlung nicht mehr vervollständigt werde und zum großen Teil verloren ist. Eine sofortige freiwillige Sammlung für diese Zwecke ergab einen guten Grundstock.

Hamburg. „Roßmäßler." Versammlung vom 15. 2. 1922. Es wird die Einziehung des ursprünglich für eine Zoo-Aktie bestimmten Geldes von den Zeichnern zu Gunsten der Vereinskasse in die Wege geleitet. — Zeitschriften: „Bl." 1922, Nr. 2, Seite 26. Die Versuche über Kopftransplantationen an Insekten wurden mit größtem Interesse beachtet. Ein Mitglied berichtet, daß in der Zeitschrift „Natur" vor Jahren eine Pariser Meldung veröffentlicht wurde, nach der man einer Raupe den Kopf abgenommen hatte. Die Raupe soll sich kurz darauf verpuppt haben, der ausgekommene Schmetterling soll völlig normal gewesen sein;[1] ebenda Seite 27. Der Artikel über eine Ursache der Azethlen-Explosion bringt Unklarheit. Es wird gefordert, Azethlen niemals mit Kupfer oder kupferhaltigen Legierungen zusammenzubringen, da daraus gefährliche Verbindungen entständen. Nun bestehen aber doch die meisten Fahrradlaternen aus solchen Legierungen. Weshalb wird hier keine Explosion hervorgerufen? Wir wären um Aufklärung sehr dankbar. „W." 1922, Nr. 3, Seite 38. In dem Artikel über das Ausdrücken frisch gefangener Wasserflöhe wird der Satz über Cornedbeef angegriffen. — Liebhaberei. Es gelangen mehrere gestiftete rote Helleri zur Versteigerung. Rege Debatte entstand bei der Ausstellungsfrage. Zunächst wurde den Delegierten für die A. V. die Weisung gegeben, daß die Ausstellung nicht länger als 2 Sonntage und die dazwischen liegende Woche dauern dürfe. Angeregt wird eine Sonderschau über die Entwicklung der Liebhaberei von Seiten des Vereins. Ein Teil der Bestandslisten wurde eingesammelt.

Leipzig. „Nymphaea." Versammlung vom 22. Februar. Der Verein beschließt eine Sammelbestellung von Stichlingen beider Arten. Zur Zucht dieses interessanten einheimischen Fisches werden alt eingerichtete Aquarien (nicht zu klare!) empfohlen, in denen es nicht an Nestbaumaterial mangelt. Den Abendvortrag hält Herr Scheidhauer über „Fischschädlinge." Diese dem Verein gehörende neue Lichtbilder-Serie zeigt die hauptsächlichsten Fischfeinde aus den verschiedensten Tierklassen, bei den Säugetieren angefangen bis hinunter zu den Protozoen oder Urtieren: besonders eingehend bespricht der Vortragende die Schädlinge unserer Aquarienfische, wobei überall die sich bewährt habenden Mittel zu ihrer Vernichtung angeführt werden. — Versammlung vom 1. März. Die vom Heimat-Museum angeregte Ausstellung einheimischer Amphibien und Reptilien wird auf den Monat Mai festgesetzt. Auf Ausflügen erbeuteten Frosch- und Krötenlaich wolle man in einer 3—4 % Formalinlösung konservieren. Genaue Fundortsangabe! — Der Vorsitzende spricht über „Sauerstoffbestimmung des Aquarienwassers" nach der Hofer'schen Methode. Zur Vornahme der Bestimmung braucht man 1. eine 25%ige Lösung von Manganchlorür und 2. eine 30%ige Natriumhydroxydlösung, die außerdem 10% Jodkali enthält. Der Niederschlag wird mit einer Farbenskala verglichen. Die mitgebrachte Probe Wasser ergab 3,5% Sauerstoffgehalt; das Wasser war einem mäßig bepflanzten und wenig belichteten Aquarium entnommen. —
Versammlung vom 15. März. Die Versammlung beschließt, nach Auffüllung der Lücken und

[1] Natur 1911, Nr. 19, Seite 148.

Neuanschaffung von Fischen (sobald es die Witterung gestattet!) eine größere Fischbörse Sonntags im Vereinslokal abzuhalten. In den nächsten Sitzungen liegen Preislisten aus! Es wird ein Referat geboten über „Zucht und Pflege der Rivulus-Arten." Die sämtlich aus Südamerika stammenden Rivulus brauchen zum Wohlbefinden eine Temperatur von 20—25° C; da sie alle gute Springer sind, müssen die Aquarien mit Deckelscheiben versehen sein. Das Ablesen der Eier wird von verschiedenen Seiten (namentlich bei R. tenuis und R. strigatus) verworfen. Es wurde übereinstimmend beobachtet, daß nach dieser Manipulation die abgelesenen Eier verpilzten oder abstanden, nachdem die Entwicklung eingesetzt hatte. Es wird dichte Bepflanzung empfohlen und Belassung der Eier im Laichbecken. — Der Vorsitzende spricht über „Die verschiedenen Laichformen der bei Leipzig vorkommenden Froschlurche." In Klumpen laichen unsere Braunen, der grüne Teichfrosch und der Laubfrosch; bei Rana temporaria und Hyla arborea befinden sich die Laichballen nach dem Aufquellen an der Oberfläche des Wassers, beide unterscheiden sich aber in der Größe und in der Größe der darin liegenden Keimkugeln, die beim Laubfrosch nur 1½ mm, bei R. temp. aber 2—3 mm im Durchmesser betragen. Untergetaucht sind die Laichklumpen von R. esculenta und R. arvalis. In Schnüren laichen die echten Kröten und die Froschkröte Pelobates fuscus: letztere setzt kurze, dicke Schleimbänder ab, in denen die Eikörner ganz unregelmäßig nebeneinander liegen. Bei Bufo vulgaris liegen die Eikörner im straff gespannten Schleimstrange in Doppelreihen, ebenso bei Bufo viridis; nur sind die Keimkörner der grünen Kröte im Durchmesser etwa 1—1½ mm, bei der Erdkröte dagegen 1½—2 mm. Bei Bufo calamita liegen die Keimkugeln im straff gespannten Strange in nur e i n e r Reihe. Unsere rotbauchige Unke setzt ihre Eier einzeln oder in Gruppen von 2—12 Stück an Wasserpflanzen ab.

Ludwigsburg, Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde. 1. Vorsitzender und Briefadresse: Karl Pfeiffer, Stuttgarterstr. 93. Versammlung jeden 1. und 3. Mittwoch im Monat. Lokal: Post Cantz, Eberhardstr. 6. Der Frühling naht! Neues Leben erwacht in der Natur. Neues Leben soll, ja, es muß in den naturliebenden Vereinen erwachen. Mancher Naturliebhaber ist der Schwere der Zeit zum Opfer gefallen, da ist dringend not, Naturliebe zu erwecken. Aus diesem Grunde hat der Vorsitzende des Vereins in der letzten Märzversammlung am 15. 3. aus dem Naturschutz ein Kapitel behandelt, lautend: „Die Bedeutung der Natur für Volk und Vaterland". Diese Abhandlung ist so prächtig geschrieben, daß damit Naturliebe erwachen muß. Und wie schön ist nur das Motto, worin in kurzen Zügen alles enthalten ist:

Ein Gut bleibt immer dir, magst alles du verlieren,
Die Heimaterde ist's mit Pflanzen und mit Tieren.
O, liebe die Natur, 's gibt Schön'res nicht auf Erden,
Und sie allein bleibt jung in ewig frischem Werden!
Sie sei dein wahres Heim, kein Sturm kann dir's verletzen,
Bist du auch noch so arm, sie macht dich reich an Schätzen,
Denn dem, der sich ihr naht, gibt sie mit vollen Händen
Und fragt nach Reichtum nicht, nach Stellung noch nach Ständen.
Wenn je dich Müdigkeit und Krankheit überwinden,
In der Natur wirst du Gesundheit wieder finden,
Und wenn du Kummer hast und Sorgen ohne Ende —
Es gibt kein Herzeleid, das dort nicht Lind'rung fände.

Und nun heraus aus der Stube, hinaus in die Natur und dann zurück mit frischem Mut zu unseren Vereinsabenden. — Am 2. April findet ein Frühspaziergang nach den Gewächshäusern statt. Abgang 7½ Uhr vormittags vom Stuttgarter Tor. Pf.

Nürnberg, „Heros". (Schluß.) Die Tätigkeit der Leber ist eine mehrfache; sie verarbeitet die zugeführten Nahrungssäfte weiter und bildet die Galle. Die Bauchspeicheldrüse ist ziemlich groß. An der Umbiegungsstelle des Magens liegt die tiefrote Milz, über deren Aufgabe beim Fisch man ebenso wenig orientiert ist, wie bei den höheren Tieren.

So ist aus den Ausführungen des Redners zu ersehen: Groß ist die Mannigfaltigkeit sowohl in Lebensweise, wie in Körperbau, sowohl im All der Natur wie auch im Kleinen, im Einzelnen. Über allem aber herrscht Gesetz und Zweckmäßigkeit; Zweckmäßigkeit insofern, als Einzelnes sich zum Ganzen fügt und das Eine dem Andern dient, um zu erfüllen das urewige Gesetz des All: Werden, Sein, Vergehen, um wieder zu neuem Sein zu erstehen.

Herr Heller gibt seine Erfahrung in der Zucht von Badis badis bekannt. Er erklärt es für sehr schwierig, den Laichakt genau zu verfolgen, da sich dieser Fisch den dunkelsten und verborgensten Platz im Behälter zu diesem Zweck herauszusuchen pflegt. Dennoch ist es ihm gelungen, die Laichabgabe zu beobachten, und zwar dadurch, daß er den zum Laichen bestimmten Blumentopf nicht, wie allgemein üblich, quer zum Lichte in das Aquarium legte, sondern etwas schräg, sodaß etwas Tageslicht, wenn auch nur gedämpft, eindringen konnte. Der Laichakt vollzog sich ähnlich wie bei Polycentrus Schomb. Das Weibchen lag dabei auf dem Rücken, gestützt von dem in den sattesten Farben prangenden Männchen und heftete die Eier an die obere innere Seite des Topfes. Fast ständig stand das Männchen bei dem Laich, emsig mit den Flossen denselben befächelnd. Bereits nach drei Tagen schlüpften die Jungen aus und lagen dann unten im Blumentopfe als schwarze Komma und Pünktchen, oft auch zusammen wie ein dunkler Haufen, ein Bröcklein Erde, auch jetzt noch treu behütet von dem Männchen. Bereits nach acht Tagen laichten die Alten wieder. Die Sorge um die erste Brut verschwand; sie wurde einfach aus dem Blumentopfe geworfen, ohne jedoch gefressen zu werden. Herr Heller empfiehlt diesen schönen und interessanten Fisch jedem Liebhaber zur Pflege. Er bemerkt, daß er jedenfalls deswegen so wenig gehalten werde, weil er sich meistens unsichtbar mache; dabei halte er sich stets in einem Verstecke entweder

im Blumentopfe oder auf dem Kopf stehend hinter den Winkeleisen des Behälters verborgen.

Zur Giftigkeit des Sekrets des Feuersalamanders gibt Herr Schelzel folgenden Bericht: er hatte bei Unterasbach eine prächtige 30 cm lange Smaragdeidechse gefangen. Zu Hause setzte er sie in sein Terrarium. Aufgeregt rannte die Echse im Behälter umher. Von dem Lärm angelockt, streckte ein Feuersalamander den Kopf aus seinem Versteck. Kaum erblickte ihn die Eidechse, als sie auch schon zornentbrannt auf ihn zuschoß und ihn wütend seitwärts in das Genick biß. Blitzschnell fuhr sie aber wieder zurück und verharrte augenblicklich in bewegungsloser Stellung; aus dem aufgesperrten Maul tropfte Geifer, die Augen wurden trübe, der aufgerichtete Oberkörper sank zusammen, der Schwanz vollführte noch einige konvulsivische Zuckungen, in 5 Minuten war die Eidechse tot. Der Feuersalamander erlitt keinen Schaden.

Das Rundschreiben der Fischbestimmungsstelle des V.D.A. findet volles Verständnis und lebhaften Anklang. Die Vermittlung mit dieser Stelle übernimmt Herr Oberzollsekretär J. Wucher, Wirthstr. 10p., worauf wir außer unseren Vereinsmitgliedern besonders alle Aquarianer und Terrarianer Nürnbergs aufmerksam machen möchten.

:: Tagesordnungen ::

Breslau, Ortsgruppe des Verbandes der deutschen Aquarien- und Terrarienvereine. Vorsitzender: A. Zindler, Breslau X, Michaelisstr. 13 II. — Tagesordnung für die am 7. April 1922 stattfindende Versammlung: 1. Protokoll, 2. Ausstellungsfragen, 3. Verschiedenes. — Herr Biakowski legt sein Amt als 1. Kassier nieder und wird Herr Appelt von nun an seine Geschäfte übernehmen. Anläßlich des im August in Breslau stattfindenden Verbandstages wird von der hiesigen Ortsgruppe eine Aquarien- und Terr.-Ausstellg. vom 6. bis einschl. 13. Aug. veranstaltet. Wir hoffen auswärtige Gäste in Privatquartieren unterbringen zu können.

Frankfurt a. M. „Iris", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Monatsprogramm für April 1922: 1. Die Sitzung am 14. April fällt des Karfreitags wegen aus. Dafür findet morgens eine Wanderung statt zur Beschaffung von Pflanzen für die Freilandanlagen. Abmarsch pünktlich 8 Uhr von Oberrad, Trambahnhaltestelle Buchrainstraße, nach Buchrainweiher, Gravenbruch, Grastränke, Blutloch. 2. Freitag den 28. April, abends 8 Uhr: Ortsgruppenversammlung im Vereinslokal. Vortrag des Herrn Böhmer über Hermann Löns. Anschließend Gratisverlosung von Fischen. 3. Sonntag den 30. April, vormittags 10 Uhr: Tauschbörse im Vereinslokal der „Wasserrose", Grempstraße 14 („Edelweiß").

Die Arbeiten an unseren Freilandanlagen sind wieder aufgenommen und wird um regste Beteiligung an den Samstag-Nachmittagen gebeten. — Wir machen wiederholt darauf aufmerksam, daß der Bezugspreis für Zeitschriften vierteljährlich im Voraus zahlbar ist; ebenso ersucht Herr Wahl dringend um Begleichung der rückständigen Beiträge. Ab 1. April beträgt der Preis für die „W." 8 Mk. pro Vierteljahr. Als neues Mitglied wurde aufgenommen: Herr Erich Weber, Blücherpl. 7. Angemeldet haben sich die Herren: Ph. Aderhold, Bornheimerlandstr. 73 III und Hch. Habermehl, Kaulbachstr. 12. Der Vorstand.

Halle a. S., „Vivarium" E. V. Freitag 7. April, abends 8 Uhr: Vorstandssitzung. Karfreitag 14. April: Exkursion in die Elsteraue; Treffpunkt: Vormittags 8 Uhr, Riebeckplatz. Freitag 28. April, abends 8 Uhr: Vereinsversammlung, Vortrag des Herrn Leutn. z. S. Zabel: „Reisebilder aus Ostasien und Indien". Vorweisungen. Verlosung. Der Vorstand.

Leipzig, „Nymphaea". Arbeitsplan für April: Am 5. April: 1. „Die Natur als Künstlerin" (mit Lichtbildern). 2. Gratisverlosung von Fischen (Gläser mitbringen). Am 12. April: 1. „Über Wasserpflanzen und Bepflanzung der Aquarien". 2. Ausstellungsangelegenheiten (Ausstellung im Heimatmuseum betreffend). Am 14. April: Vogelstimmenexkursion und Tümpeltour durchs Connewitzer Holz; Treffpunkt: ½8 Uhr an der Connewitzer Kirche. Am 19. April: 1. „Einheimische Aquarienfische". 2. Abgabe von Stichlingen und ev. Bitterlingen. Am 26. April: „Über Labyrinthfische" (mit Lichtbildern). 2. Ausstellungsangelegenheiten.

Magdeburg, „Vallisneria". Sitzung am 23. April 1922 bei Günther, Weinfaßstraße. — Tagesordnung: Eingänge; Vortrag des Herrn E. Krasper über Cichliden und ihre Zucht; Ausstellung; Besprechung einer Tümpeltour.

Briefkasten

Briefe, die ihn nicht erreichten. Abermals eine Klageepistel: „Wie kommt es, daß ich auf zwei Briefe und Karte ohne Antwort bleibe? Ich stehe vor einem Rätsel!" W. S., F.

Antwort: Ihre letzten Zuschriften wurden am 12. Februar beantwortet! Es sind also wieder Briefe herüber oder hinüber verloren gegangen! Wann werden sich Leser und Mitarbeiter gewöhnen, mit Verlusten auf der Post zu rechnen und bei mir anzufragen, bevor sie mich der Saumseligkeit zeihen?! — Ein gleicher Fall hat sich kürzlich zwischen zwei Mitarbeitern ereignet. Auch in diesem Fall waren anscheinend zwei wichtige Briefe verloren gegangen. Beide Herren waren verstimmt, bis schließlich durch eine Rückfrage meinerseits sich alles in Wohlgefallen auflöste.

Ein jeder prüfe, bevor er urteilt! Wichtige Manuskripte nur eingeschrieben senden, Konzepte aufbewahren! Briefe, denen kein Rückporto beiliegt, werden in der Regel im Briefkasten beantwortet. Dr Wolterstorff.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Terrarienteil), Dr Floericke, Stuttgart, Birkenwaldstr. 217 (für alles Übrige), der Verlag für den Vereinsteil.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 7 15. April 1922 Jahrg. XXXIII

Vom Schleierfisch.

Von Lehrer **Kühmstädt, Waltershausen.**

Mit einer Farbendruck-Beilage: „Gescheckter Schleierschwanz und weißer Kometenschweif" nach einem Aquarell von W. Schreitmüller und einer Aufnahme von Prof. W. Köhler.

An gar manchem Becken gehen die Leute in der Aquarien-Ausstellung achtlos vorüber. Es gibt ja soviel zu sehen und da übersieht der Laie manchen seltenen Fisch, sehr zum Ärger des Ausstellers, der ihn vielleicht für teures Geld gekauft hat, um in der Ausstellung etwas ganz Besonderes zu bieten. Aber an einem großen, mit prächtigen Schleierfischen besetzten Schaubecken stauen sich die Besucher. Da können sie nicht genug bewundern. Dieses Interesse für den Schleierfisch ist ja auch leicht erklärlich. Den Goldfisch haben in der guten alten Zeit, als das Stück noch einen Groschen kostete, die meisten einmal gehalten, bis er in seiner Goldfischglocke sein erbärmliches Dasein geendet hatte. Dann war die Freude verdorben und die Goldfischglocke wanderte in die Rumpelkammer. Und nun kommen die tüchtigen Aquarianer, nachdem sie jahrelang keinen Goldfisch mehr gesehen haben, in die Ausstellung und erblicken da zum ersten Male in ihrem Leben so gar merkwürdige Goldfische mit plumpen, dicken Leibern und langen, wallenden Schwanzflossen oder gar solche mit weit aus dem Kopfe hervorstehenden Teleskopaugen. Da möchten sie am liebsten gleich ein paar solche Fische mit nach Hause nehmen und in ihrer Goldfischglocke unterbringen. Aber auch der Liebhaber, der die Ausstellung besucht, verweilt bei dem Schleierfischaquarium länger, als bei den anderen Behältern. Auch ihm gefallen



Schleierschwanzzucht. 8 Wochen alt. Auswahl der den Züchter zu guten Hoffnungen berechtigenden Jungfische. Natürliche Größe. Aufnahme von Prof. W. Köhler.

die Fische. Er begnügt sich aber damit, sie hier in der Ausstellung oder später einmal bei dem betreffenden Liebhaber zu betrachten. So mancher Aquarianer hat zu Hause eine reichliche Auswahl von Fischen. Der Schleierfisch ist aber nicht dabei. Woher mag das wohl kommen?

Schon die Anschaffung von Schleierfischen ist schwierig, Wie oft wird man da betrogen! Nur von ganz zuverlässigen Firmen darf man Schleierfische durch die Post beziehen. Sonst bekommt man für teures Geld minderwertige Tiere. Sehr häufig erhält man dann auch statt eines Zuchtpaares zwei Weibchen, die dann bald an Laichnot eingehen. Auch kommt es vor, daß kranke Tiere abgegeben werden. Diese sind durch alle möglichen Kuren scheinbar gesund gemacht worden. Die Krankheit kommt aber sicher wieder und das schöne Geld ist dann futsch.

Manchmal wieder erhält man Riesentiere, die in Freilandbecken großgezogen wurden. Das sind natürlich Teichfische, aber keine Aquarienfische, und sie gehen in unseren doch immerhin verhältnismäßig kleinen Becken elend zu Grunde. Kauft man jedoch Jungfische, so erhält man meist Krüppel, da die Züchter die wertvollen Exemplare selbst großziehen, was wir ihnen freilich nicht übelnehmen können. Selbst aber, wenn man wirklich gute Jungfische erhalten kann, so muß man deren mindestens zehn nehmen, wenn man einige Männchen bekommen will; denn die Weibchen sind in der Mehrzahl, während es bei der Zucht umgekehrt sein soll. Nicht jeder aber ist in der Lage, da genügend Futter zu schaffen und selbst in einem größeren Zimmeraquarium wird, wenn die Tiere ein wenig herangewachsen sind, Sauerstoffmangel eintreten, der ein Gedeihen unmöglich macht.

Auch bei der Pflege des Schleierfisches ist mancherlei zu bedenken. Am schönsten macht sich der Schleierfisch in Becken mit hohem Wasserstand, zum Beispiel in großen Akkumulatorengläsern. Aber solche Behälter eignen sich ganz und gar nicht für den sauerstoffbedürftigen Fisch, schon nach wenigen Stunden wird er ängstlich an der Oberfläche schnappen und so einen jämmerlichen Anblick bieten. Hat man Durchlüftung, so mag es gehen. Sonst muß man Behälter von etwa einem Meter Länge, entsprechender Breite und höchstens einem Drittel Meter Höhe haben. Aber auch da wird an heißen Sommertagen Sauerstoffmangel eintreten und man muß diesem durch vorsichtiges Zugießen von frischem Wasser entgegentreten. So schön klar, wie in der Ausstellung, bleibt das Wasser im Schleierfisch-Aquarium nicht. Der Fisch wühlt, und trotz des reinsten Sandes wird im Laufe der Zeit eine Trübung nicht zu vermeiden sein. Vielleicht könnten hier eine durch die Durchlüftung betriebene Filteranlage oder ein Durchlauf Abhilfe schaffen. Aber nicht jeder kann sich das einrichten. Man muß dann eben zur Wassererneuerung schreiten, über die der Schleierfisch freilich nicht böse ist, wenn man Temperatur-Unterschiede vermeidet. Hinsichtlich der Wasserwärme stellt der Schleierfisch wenig Ansprüche. Sehr mäßige Stubenwärme genügt ihm. Aber auch hier muß man seine Fische genau beobachten. Viele Züchter zwingen ihre Zuchttiere durch übermäßige Wärme zum Laichgeschäft. Selbstverständlich sind dann die Nachkömmlinge gegen niedere Temperatur sehr empfindlich und hinfällig. Solche Fische zeigen schon Unbehagen, wenn die Temperatur unter 20 ° C sinkt. Im allgemeinen sind Schleierfische umso empfindlicher, je vollkommener und wertvoller sie sind. Schlanke, kurzflossige Exemplare können zuweilen sehr viel aushalten. Sie sind weit weniger sauerstoffbedürftig und vertragen oft sogar ohne Schaden Überwinterung im Freilandbecken. Solche Fische vermögen jedoch, da sie den Anforderungen, die man an einen tadellosen Schleierfisch stellt, ganz und gar nicht genügen, den Liebhaber auch nicht auf die Dauer zu befriedigen.

Man sieht also, daß der Schleierfischpfleger gar vieles zu beachten hat. Er wird daher gut tun, wenn er sich auf diese Art beschränkt. Der Schleierfisch wird auch erst dann voll und ganz zur Geltung kommen, wenn er in einem großen, alleinstehenden Aquarium nur mit seinesgleichen zusammengehalten wird. Weitere Behälter oder andere Fische würden nicht nur den fremden Beschauer ablenken, sondern auch die Aufmerksamkeit des Pflegers zersplittern und eine Vernachlässigung der wertvollen Fische rächt sich oftmals sehr schnell. So kommt es zum Beispiel nicht selten vor, daß das Weibchen von dem stürmischen Männchen zu Tode getrieben wird. An heißen Sommertagen kann Sauerstoffmangel ein schnelles Verenden herbeiführen. Wenn da das Interesse des Liebhabers sich ge-

rade auf die Zucht eines anderen Fisches richtet, übersieht er solche Dinge sehr leicht und hat dann einen empfindlichen Schaden. Falls die Schleierfische nicht zur Zucht verwendet werden sollen, bereitet die Futterfrage keine Sorgen. Gutes Trockenfutter frißt er gern; doch mag man ihm zur Abwechslung auch einmal lebendes Futter reichen. Wenn man so beim Schleierfisch keine Vorsichtsmaßregel außer acht läßt, dann kann man auch viele Jahre an ihm seine Freude haben. Aber sorgfältigste Pflege ist notwendig. Deshalb sollte jeder Liebhaber, der Schleierfische pflegen will und nicht sehr viel Zeit übrig hat, sich nicht noch mit allen möglichen anderen Fischen beschäftigen. Wer wertvolle Schleierfische in Besitz hat und sie durch Unachtsamkeit und Mangel an Pflege eingehen läßt, erleidet nicht nur selbst einen herben Verlust, sondern versündigt sich bei der heutigen Seltenheit der Tiere auch an unserer Liebhaberei

□ □□ □

Über den Einfluß der Umgebung auf die Färbung unserer Tritonen.

Von **Dr. W. Wolterstorff** (Ehrenmitglied der „Vallisneria", Magdeburg).

Nicht von dem Farbenwechsel soll hier die Rede sein, den wir schon durch Aufbewahrung in hellen oder dunklen, trockenen oder feuchten Behältern hervorrufen können, auch nicht von Anpassung an die Umgebung, „Schutzfärbung", sondern von der Beeinflussung sonst konstanter Farbentöne, wie die Grundfärbung oder Unterseite unserer Tritonen darstellt, durch äußere Verhältnisse.

Bereits vor Jahren[1] hatte ich auf den Unterschied in der Bauchfärbung junger Triton cristatus subsp. carnifex und Bastarde dieser Unterart mit Triton marmoratus je nach der Aufzucht der Larven in Einmachgläsern ohne Bodengrund, an hellem Orte stehend und im dicht bepflanzten Aquarium mit Bodengrund hingewiesen. Die von mir in hellen Einmachegläsern erzogenen Larven wiesen nach der Verwandlung in der Regel einen blaß oder fahl o r a n g e g e l b e n Bauch auf, während ein anderer Pfleger (Kummer) im Aquarium mit Bodengrund, starkem Pflanzenwuchs und bei gedämpftem Licht junge Triton cristatus carnifex und Bastarde mit orangerötlichem bis o r a n g e r o t e m Bauch erzielte. Ich forderte damals schon zur Nachprüfung auf, doch geriet die Frage völlig in Vergessenheit. Erst jetzt wurde ich durch einen Zufall wieder daran erinnert! Ich hatte im Jahre 1921 reichlich Nachzucht von Triton cristatus carnifex erzielt und einen Teil der kleinen Larven an zwei Herren in Pflege gegeben. Ich selbst behielt nur 5 Larven einer Reinzucht Triton cristatus carnifex von Graz (erhalten 1919) zurück. Die Tierchen wurden in Einmachgläsern ohne Bodengrund, mäßig mit Wasserpestranken besetzt, gehalten und nur anfangs mit kleinen Cyklops und Daphnien, später, besonders in meiner Abwesenheit im Juni, fast ausschließlich mit Enchyträen gefüttert. Alle Tiere wiesen nach der Verwandlung einen blaß o r a n g e g e l b e n Bauch und eine blaß z i t r o n e n g e l b e Vertebrallinie (Rückenlinie bis zum Schwanzende) auf.

Ganz anders sahen drei junge Tr. crist. carnifex aus, die mir Herr Dr. H. Lang in Mannheim am 2. 8. 1921 überwies. Sie stammten zwar nicht aus meiner Zucht, aber von Elterntieren, die ich Dr. Lang im Vorjahre aus dem Laibacher Moor beschafft hatte und genau kannte. Der Bauch der Elterntiere war orangerot gefärbt, wie bei den Grazer Stücken. Alle drei Jungtiere besaßen einen mehr oder minder lebhaft o r a n g e r ö t l i c h e n, schwarz gefleckten Bauch. Die Vertebrallinie war bei zwei Tieren gesättigt zitronengelb (schwefelgelb), gesättigter als bei den Grazer Jungtieren, bei dem dritten aber schwefel- bis g o l d - gelb. — Auf meine Anfrage teilte mir Dr. Lang, unter Beifügung eines Zuchtberichtes, der a. a. O. zum Abdruck kommt, mit: Haltung bis kurz vor der Verwandlung im bepflanztem Aquarium mit fettem Bodengrund, zuletzt 14 Tage im Einmache-

[1] Weitere Beiträge zur Kenntnis des Triton Blasii, „W." 1906, S. 639. — „Wie kommt die orangerote Bauchfärbung des Triton cristatus zu Stande?" „W." 1908, Beilage „Lacerta", Nr. 7, Seite 28.

glas ohne Bodengrund. Das Futter bestand meist in großen roten Daphnien!

Am 18. September erhielt ich drei Geschwister der oben erwähnten Grazer Jungtiere mit blassem Bauch von Oberrealschüler Cuno zurück. Die Tierchen waren klein, während der Schulferien aus Futtermangel zurückgeblieben. Sie waren im Aquarium mit Bodengrund gehalten, großenteils mit Daphnien gefüttert. Das Resultat ist hier: Grundton des Bauches orangerötlich, Vertebrallinie bei einem Tier gesättigt schwefelgelb, bei zwei Tieren goldgelb (mit Stich ins Orange)!

Endlich prüfte ich 10 Jungtiere meiner Zucht, von H. O. Lübeck erzogen. Elterntiere waren das gleiche Männchen von Graz, welches auch das Grazer Weibchen befruchtet hatte, und ein altes Weibchen von Neapel (von Aenny Fahr 1913). Haltung im Aquarium mit Bodengrund, Pflanzenwuchs und dichtem Riccia-Polster an der Oberfläche des Wassers, also gedämpftes Licht. Als Futter dienten vorwiegend Daphnien, später auch Enchyträen. Auch diese Tiere besitzen einen orangerötlichen Bauch und schwefel- bis goldgelbe Vertebrallinie!

In anderer Hinsicht stimmen die Tiere der verschiedenen Zuchten, unbeschadet individueller Abweichungen, fast völlig überein, wie die am Schlusse dieses Aufsatzes angefügte Übersicht einzelner Exemplare zeigt.

Bis heute (8. 2. 1922) haben sich die Farbentöne seit der Verwandlung nicht geändert, bei Haltung im Einmacheglas ohne Bodengrund. Wie ich schon in meiner früheren Mitteilung („W." 1908, Lacerta S. 28) ausführte, ist der Einfluß der Umgebung auf die Tritonen nach der Verwandlung, wenigstens in unserem Falle, sehr gering. Nur verblaßt die rote oder rötliche Färbung in der Gefangenschaft oft etwas[1]. Um so erheblicher ist der Einfluß der Umgebung auf die Tiere während des Larvenzustandes[2]!

Hatte ich in meiner früheren Mitteilung der Sättigung die rötlichen Farbentöne vorzugsweise auf die Dämpfung des Lichtes, die blassen, gelblichen Farbentöne auf starke Belichtung zurückgeführt, so sind mir heute doch Bedenken gekommen, ob nicht auch die Art des Futters von Einfluß sein kann. Ob zum Beispiel einseitige Fütterung mit den blassen, weißlichen Enchyträen ein Verbleichen der Bauchfärbung hervorruft? Es wäre sehr zu wünschen, daß in diesem Jahre auch von anderer Seite systematische Zuchtversuche mit Triton cristatus carnifex angestellt und die Resultate mir bekannt gegeben würden. Ich schlage zu diesem Zweck vor, die Eier eines Zuchtpaares (genaue Beschreibung der Tiere nicht vergessen!) wie folgt zu verteilen und zu pflegen:

1. Haltung der Larven in reichbepflanztem Aquarium mit Bodengrund, gedämpftes Licht. Futter: Ausschließlich Daphnien, besonders rote, eventuell auch Tubifex, Chironomus, gehackte Regenwürmer.

2. Haltung im Aquarium, wie 1., Futter: Enchyträen, nur anfangs auch kleine Cyklops, Daphnien.

3. Einmachglas ohne Bodengrund, mit Ranken der Wasserpest oder dergleichen, viel Licht (aber Schutz vor der Sonne). Futter: Daphnien usw., wie unter 1.

4. Einmachglas, wie unter 3., Futter: Enchyträen usw., wie unter 2.

Es wird sich dann bald herausstellen, ob nur ein Faktor, die Haltung in gedämpftem Licht, auf die Sättigung des Farbentones von Einfluß ist oder ob auch ein zweiter Faktor, die Art der Ernährung, in gewissem Maße vielleicht eine Rolle spielt, wie es bei manchen Vögeln bekannt ist. Trifft letzteres zu, so haben wir im 1. Fall zwei Faktoren, welche eine Sättigung des Farbentones herbeiführen, kombiniert, ebenso im 4. Fall die Faktoren, welche ein Verbleichen des Farbentones hervorrufen. Dann müssen wir im 2. und 3. Fall Übergänge finden, da hier beide Faktoren einander entgegenwirken!

Auch mit unseren übrigen deutschen Tritonen sollten Versuche in dieser Hinsicht angestellt werden! So müßten wir bei Triton cristatus subsp. typica, dessen Bauchfärbung in Deutschland fast stets rein orangegelb ist, in Fall 1 ein Sättigung, in Fall 4 ein starkes Ausbleichen erwarten. Bei Triton alpestris tritt in der 2. Generation nach meinen Beobachtungen bei Haltung im Einmacheglas und Fütterung mit Enchyträen ein auffälliges Verblassen ein. Bereits die Elterntiere (1. Generation) wiesen, bei Haltung im Einmacheglas, orangegelben

[1] Hier mag oft Alter und Kränklichkeit die Ursache sein. In anderen Fällen kann auch hier Haltung im hellen Licht mit der Zeit ein Verbleichen hervorgerufen haben.

[2] Von besonderer Wichtigkeit ist, daß auch die Färbung der Vertebrallinie durch die gleichen Faktoren wie die Bauchfärbung, wenn auch in geringerem Maße, beeinflußt wurde!

(statt orangerötlichen) Bauch auf, doch fehlen Kontrollversuche.

Auch im Freien spielen diese und andere Faktoren sicher ihre Rolle. Ihre Wirkung wird aber durch gegenseitige Beeinflussung oft aufgehoben. Wo ein bestimmter Faktor längere Zeit unbeeinflußt eine Rolle spielen kann, da bilden sich die Lokalrassen aus — ich denke hier zunächst an die Bewohner eines Tümpels! —

In größerem Maße beobachten wir eine Lokalrasse, die wohl ähnlichen Faktoren ihre Ausbildung verdankt, auf Korfu. Hier haust Triton vulgaris subsp. graeca forma corcyrensis, unterschieden von der forma Tomasinii der Umgebung von Cattaro u. a., außer durch geringere Größe, durch ganz blasse, oft gelblich-weißliche Bauchfärbung.

Nur vor Verallgemeinerung möchte ich warnen. Wir sind nach obigem im Stande, bei dieser oder jener Art gewisse Abweichungen in der Färbung zu ergründen und hervorzurufen. Weshalb aber diese Tierart einen roten, jene einen farblosen Bauch besitzt, das wissen wir noch nicht und werden es schwerlich je ergründen!

Triton cristatus subsp. carnifex *Laur.*, Jungtiere 1921

	Nachzucht von Graz Exemplar Nr. 1	Nachzucht von Graz Exemplar Nr. 6	Kreuzung ♂ Graz × ♀ Neapel Ex. Nr. 1	Laibacher Moor Exemplar Nr. 1
Haltung:	Einmachglas ohne Bodengr. Futter: meist Enchyträen	Aquarium mit Bodengr. Futter: meist Daphnien	Aquarium mit Bodengrund, mit dicht. Riccia-Polst. F.: meist Daphnien	Aquarium mit hellem Bodengr. Futter: meist große rote Daphnien
Länge: (2. 1922)	73	63	76	78 mm
Oberseite:	Schwärzlich, mit grünl. Puderfleckchen, besonders auf dem Kopf	Fast rein schwarz nur Kopf gräulich getüpfelt	Schwärzl., Puderfleckchen, z. T. selbst auf dem Kopf kaum angedeutet	Wie Exemplar Nr. 6, Graz
Vertebrallinie:	blaß zitronengelb, ziemlich schmal	leuchtend goldgelb, Stich ins Orange, ziemlich schmal	wie Nr. 6, Graz	breit, leuchtend zitron- b. schwefelgelb, gesättigter als Nr. 1, Graz
Flanken unten:	mit spärlichen weißen Tüpfeln	ohne weiße Tüpfeln	wie Nr. 6, Graz	wie Nr. 6, Graz
Kehle:	schwärzlichgrau fein weiß getüpfelt	grau, schwach weiß getüpfelt	schwärzlich, weiß getüpfelt	schwärzlich, weiß getüpfelt
Bauch:	blaß orangegelblich, mit schwarzen Schnörkeln und Flecken von den Seiten her	ziemlich schmal orangerötlich, erst kleine schwarze Flecken und Tüpfel vorhanden, Zeichnung noch nicht ausgebildet	orangerötlich, mit matten, mittelgroßen, dunklen Flecken	orangerötlich, mit großen schwarzen Flecken, meist an die Seiten gestellt, mit dem Schwarz der Oberseite verfließend
Schwanzkante, untere:	orangegelblich	orangerot!	orangerot!	orangerötlich

□ □□ □

Krankhafte Erscheinungen bei einem Triton palmatus-Weibchen.

Von Wilhelm Schreitmüller („Isis"-München).

Ein im April 1921 im Taunus gefangenes kräftiges Weibchen von Triton palmatus erkrankte bei mir, indem der Leib ungefähr vom 21 5. 21. ab sichtlich anschwoll und an Umfang täglich mehr zunahm. Das Tier war aber trotzdem

bis einen Tag vor seinem am 6. 6. 21 erfolgten Ableben ganz beweglich und fraß noch am 5. 6. 21 einen kleinen Regenwurm. Auch vorher fraß es ständig, so oft ich ihm Würmer reichte.

Als ich es erhielt (April 21) zeigte es starken Laichansatz, doch erfolgte eine Laichabgabe nicht!

Die Länge des Tieres betrug genau 8,3 cm, zuletzt war sein Leibesumfang genau 5,5 cm, also ganz beträchtlich im Verhältnis zur Größe des Molches. Während der Dauer seiner Krankheit sah ich es wiederholt die Spermatophoren von vier verschiedenen, brünstigen Männchen seiner Art aufnehmen, was bis zum 3. 6. 21 der Fall war, obwohl das Tier damals schon krank war.

Im Anfang fühlte sich sein Leib ziemlich fest und normal an, was jedoch anders wurde, als sein Körperumfang 3,3 cm erreicht hatte. Späterhin schien es mir, als ob sich der Leib mit einer wässerigen Flüssigkeit fülle (Wassersucht?) Die Spannung der Haut war enorm, sodaß von den Achselhöhlen ab bis zum Bauche entlang die roten Adern stark hervortraten.

In der letzten Zeit hielt sich das Tier meistens oben auf den Pflanzen auf, wo es mit seitlich vom Körper abgespreizten Beinen lag, obwohl es auch da noch im Stande war — trotz seines ballonartig aufgetriebenen Körpers — zu tauchen. Die Färbung des Tieres blieb bis zu seinem Ende normal.

Als es am 6. 6. 21 verendet war, steckte ich das Tier als Belegexemplar in Sprit und sandte es zwecks Feststellung der Diagnose an Herrn Dr. R. Jaffé am Pathologischen Institut der Universität zu Frankfurt a. M. ein.

Wie mir Herr Dr. Jaffé am 28. 6. 21 freundlichst mitteilte, zeigte die Untersuchung des Tieres, daß dessen Leber erheblich vergrößert war, außerdem fanden sich besonders in den hinteren Teilen der Bauchhöhle zahlreiche zusammenhängende cystische Gebilde, bei denen nicht ganz sicher zu erkennen war, um was es sich handelte, doch schien es wahrscheinlich, daß diese Gebilde mit den Eierstöcken im Zusammenhang standen.

Auch die mikroskopische Untersuchung hat volle Klarheit nicht gebracht. Die Leber ist so vollkommen durch die Fäulnis verändert, daß keinerlei Einzelheiten mehr erkennbar sind. Die erwähnten cystischen Gebilde scheinen überreife Eier zu sein.

Herr Dr. Jaffé ist der Ansicht, daß es sich bei der Krankheit des Molches um eine verzögerte Eiablage aus irgend einem unbekannten Grunde gehandelt hat.

Auch ich war der Ansicht, daß das Tier infolge von „Legenot" mit damit zusammenhängender Anschwellung des Leibes und hiermit verbundener Ansammlung von „Wasser" in der Bauchhöhle ɩc. zu Grunde ging.

Wie mir Herr Dr. Jaffé ferner mitteilte, ist es vorteilhaft, derartige Tiere in 10% Formalinlösung zu konservieren, da Spiritus hierzu weniger geeignet ist, ferner empfiehlt es sich, zur Konservierung derartiger Tiere einen kleinen Einschnitt in die Bauchhöhle zu machen, da die Flüssigkeit sonst schwer in das Innere der Bauchhöhle eindringt und infolgedessen daselbst Fäulnisprozesse vor sich gehen (trotz des Spiritus!)

Liebhaber, die Gelegenheit haben, derartige mit Geschwulstbildungen oder „Wassersucht" behaftete Reptilien und Lurche zu finden, sollten solche unbedingt zur Untersuchung an Herrn Dr. Jaffé, Pathologisches Institut der Universität Frankfurt a. M., Gartenstraße 229 einsenden, welcher gerne bereit ist, eine Untersuchung der betr. Objekte vorzunehmen.

Zusatz: Derartig in starker Formalinlösung gehärtete Tiere eignen sich vorzüglich für Schnittpräparate bezw. mikroskopische Untersuchung. Für zoologisch-systematische Zwecke bleibt der Spiritus besser angebracht, da das Formalin die Tiere zu steif macht und die Farbe verloren geht. Siehe mein Werkchen: „Die Molche Deutschlands und ihre Pflege."

Dr. Wolterstorff.

□ □□ □

Die grüne Kröte (Bufo viridis *Laur.*).

Von J. H. Jöhnk.

Die grüne Kröte, auch Wechselkröte genannt, wegen der Veränderlichkeit ihrer Färbung, wobei Lichtverhältnisse, Jahreszeit und Stimmung des Tieres eine Rolle spielen, ist entschieden die schönste der drei deutschen Krötenarten.

Sie wird bei uns 7—8 cm, selten 10 cm lang, ist im ganzen zierlicher, mehr froschähnlich gebaut, ihre Bewegungen sind gewandter, lebhafter, ihr Wesen ist munterer wie das der allgemein bekannten Erdkröte. Infolge ihrer längeren Hinterbeine ist sie befähigt, fußweit zu springen. Im Graben weniger geschickt, schwimmt sie gut und vermag sogar bis zu einem gewissen Grade zu klettern. — Von ihren Schwestern, der Erdkröte (Bufo vulgaris *Laur.*) und der Kreuzkröte (B. calamita *Laur.*) unterscheidet sie sich u. a. durch die einfachen, nicht doppelten Gelenkhöcker auf der Unterseite der Zehen, durch die weit stärker ausgebildeten, wenigstens halben Schwimmhäute der Hinterfüße und den zweiten Finger, der den Mittelfinger an Länge überragt. Die Stimme ist durch die besser entwickelte Schallblase der Männchen kräftiger als bei der Erdkröte und stellt ein helles, langdauerndes Trillen dar, das so bezeichnend ist, daß man schon daran das Vorkommen dieser Kröte feststellen kann.

Die Oberseite ist auf grünlich-grauem, hellem bis weißlichem Grunde mit großen, scharf abgesetzten, oliven- bis dunkelgrünen Flecken und kleinen roten Warzenspitzen geschmückt. Die Männchen haben in der Regel eine dunklere Grundfarbe und hellere grüne Flecken, wie die Weibchen. Der Bauch ist grau oder gelblich-weiß und manchmal (beim Weibchen häufiger wie beim Männchen) graugrünlich gefleckt.

Das Verbreitungsgebiet der grünen Kröte erstreckt sich vom Rhein als Südwest- und der Weser als Nordwestgrenze[1] über ganz Deutschland bis weit in Rußland, wo sie sehr gemein ist, hinein. Im Norden geht sie bis Südschweden, südlich bis Nordafrika. Sie bewohnt das Flach- und Hügelland; im Gebirge wird sie seltener gefunden. Diese Art liebt das Wasser mehr als die anderen Kröten und hält sich auch nach der Laichzeit noch längere Zeit am und im Wasser auf. Wählerisch bezüglich der Bodenverhältnisse ist die Wechselkröte nicht; man trifft sie auf Kulturboden, wie auf Ödland, in Moorgewässern wie in Lehmgruben und Sümpfen an. — Am Tage hält sich Bufo viridis, wie die anderen Kröten, in feuchten Schlupfwinkeln verschiedener Art verborgen. Am Abend und an warmen Regentagen geht sie auf Nahrungssuche. Besonders die jungen Tiere lassen sich an solchen Tagen häufiger blicken.

Die Nahrung ist dieselbe wie die der anderen Arten: Nacktschnecken, die sie in großen Mengen vertilgen, Würmer, Kerbtiere und deren Larven, Spinnen, Asseln, Fliegen, besonders die großen Brummer. Die Laichzeit fällt vorwiegend in den Mai. Der Laich wird nach Krötenart in etwa 3—4 m langen Doppelschnüren abgesetzt. Die Larven sind etwas größer als die der anderen deutschen Kröten und ähneln denen des grünen Wasserfrosches sehr, erreichen aber nicht deren Länge. Beim Verlassen der Eihülle messen sie 3—4 mm und werden 35—40 mm groß. Die jungen Kröten verlassen Anfang Juli das Wasser. Bis zum Spätherbst haben sie doppelte Größe, sind im dritten Jahre fast erwachsen und im vierten geschlechtsreif.

Bufo viridis pflegt man im feuchten Terrarium, daß wie für andere Kröten, auch eine trockene Ecke und eine solche mit halbfeuchtem Torfmull enthalten sollte. Ein größeres Wasserbecken, welches oft frisch zu füllen ist, darf nicht fehlen. Die Tiere gewöhnen sich etwas schwerer ein, wie die Erdkröten, werden aber mit der Zeit sehr zutraulich und lassen sich, auf den Tisch gesetzt mit Würmern und Schnecken füttern, was dem Pfleger immer wieder Freude macht. — Wer sich Kroten halten will, dem kann ich die grüne oder Wechselkröte in erster Linie empfehlen. Einige Liebhaber beklagen die geringe Widerstandsfähigkeit der grünen Kröte beim Postversand. Unzweckmäßige Verpackung wird hier wohl vorwiegend die Schuld tragen.[1]

[1] Das ist die ältere Auffassung. Aber auch links vom Rhein kommt sie z. B. im Nahetal vor und in Nordostfrankreich ist sie durch Wilh. Schreitmüller an mehreren Orten nachgewiesen! Siehe „Bl." 1917, S. 312. Dr Wolt.

[1] Gute Anleitung zum Verpacken und Versand von Lurchen und Kriechtieren gibt Dr W. Wolterstorff. „Bl." 1919, Seite 178. Jöhnk.

Ich erhielt z. B. am 2. 8. 1919 ein Paar Bufo viridis und B. vulgaris aus Dresden. Die Tiere waren 7 Tage unterwegs. Da ich sie nicht unterzubringen wußte und hier an Sonntagen keine Post ging, konnte ich sie erst am 4. 8. nach Köln weitersenden, wo sie zwar abgemagert, aber gesund ankamen und sich gut eingewöhnten.

□ □□ □

Der Goldfisch im Freien.

Von **Wilhelm Schreitmüller**, Frankfurt a. M.

— „Ach, — Goldfische, diese plumpen, langsamen, langweiligen und stumpfsinnigen Biester, will ich in meinen Becken gar nicht sehen und pflegen“, — so hörte ich schon öfter Liebhaber sagen, wenn ich sie frug, ob sie es nicht auch einmal mit Goldfischen versuchen wollten. —

Oben angeführte, nicht sehr empfehlenden Eigenschaften des Goldfisches treffen nun aber ganz bestimmt nicht zu, wenn diesen Tieren große Behälter gewährt werden, worin sie sich ausschwimmen und austummeln können. In den sogenannten Goldfischglocken und ähnlichen kleinen, engen Marterkästen, wo sich diese Tiere kaum umdrehen können, sind sie natürlich dazu verdammt, immer auf ein und demselben Platz zu hängen oder sich im Kreise um sich selbst zu drehen. Das ist selbstverständlich. — Wie ich und andere schon in früheren Artikeln dargetan haben, ist der Goldfisch absolut nicht langsamer und stumpfsinniger als irgend ein anderer karpfenartiger Fisch, — im Gegenteil, er kann, namentlich zur Laichzeit, recht schnell und munter sein, wenn er genügend Platz dazu hat! —

Seit einiger Zeit (Juni 1920) beobachte ich zum Beispiel in dem Teich in den Hohenzollernanlagen zu Frankfurt a. M. die dort laichenden Goldfische und konnte feststellen, daß diese unberechtigter Weise verrufenen Tiere im Freien nichts von Stumpfsinn aufweisen. In dem Teich haben sich mehrere Gruppen von Goldfischen gebildet, anscheinend solche, die nur aus brünftigen Fischen und solche, die aus Tieren bestehen, die noch nicht so weit sind. — Hei, wie jagen da und dort mehrere Männchen einem Weibchen nach, wie schießen sie nahe der Wasseroberfläche dahin, daß oftmals der Rücken und die Schwanz- und Rückenflosse außerhalb des Wassers zum Vorschein kommen. Blitzschnell durchschießt das Weibchen die Hornkraut- und Wasserpestbestände, unablässig verfolgt von den treibenden Männchen. Oftmals sah ich die Weibchen auch seitlich über die obenschwimmenden Hornkrautpolster hinwegrutschen, sodeß sie obenauf quer zu liegen kamen. Den beiden Männchen, welche zuerst trieben, schlossen sich nach und nach noch mehrere weitere an, so daß mit der Zeit 6—8 Männchen hinter einem Weibchen herjagten. Dabei schnellten sich die Tiere oftmals ziemlich hoch über das Wasser empor, tauchten sodann bis zum Grund des klaren Teiches nieder und jagten ununterbrochen im Wasser umher, bis der Laichakt vor sich ging, worauf einige Zeit Ruhe eintrat, — bis dasselbe Spiel von neuem begann. Alles an den Fischen ist Leben und Gelenkigkeit. Mit seitlich schlängelnden Schwänzen schießen sie dahin und kommen kaum zur Ruhe.

Der in Frage kommende Teich ist nicht sehr tief (ich schätze ihn an der tiefsten Stelle auf höchstens 1,20 m), aber trotzdem verbleiben die Goldfische auch während des Winters darin. Wie ich beobachten konnte, suchen sie nach Eintritt kälterer Zeit die dichten Hornkraut- und Wasserpestbestände auf, worin sie nahe dem Boden — vergesellschaftet — den Winter verbringen. Während des Sommers ist dieser Teich zur Zucht ja sehr geeignet, da sich dessen ziemlich flaches Wasser sehr erwärmt und sich deshalb vorteilhaft für Laich und Brut bewährt. Die während des Winters einsetzende größere Kälte hingegen hat — wie ich beobachten konnte — auf die Aus- resp. Umfärbung der Goldfische (in rot usw.) aber ganz entschieden einen großen Einfluß. — In dem Teich befinden sich nämlich auch eine größere Anzahl „stammformähnlich“ gefärbte Goldfische, und zwar bis zu einer Länge von 10—12 cm und länger. Ich habe jedoch während der Jahre beobachtet, daß sich solche große Tiere ebenfalls noch umfärbten, und zwar geschah dies sonderbarer Weise stets vom Bauche aus. Die Fische wurden erst

messingfarben, zeigten dann mit der Zeit rötlichgelbe Färbung am Bauche, um sodann entweder in weiß, rot oder schwarz überzugehen.

Viele Exemplare wurden auf dem Rücken schwarz bis blauschwarz, welche Farbe dann fernerhin — neben Rot oder Weiß der Flanken — ständig blieb. Es sind unter den Fischen Stücke, die mindestens 3—4 Jahre alt waren, als sie sich umfärbten, also schon ganz stramme Burschen; von welchen ich erst annahm, daß sie sich überhaupt nicht mehr umfärben würden.

Die öfter geäußerte Ansicht, daß Goldfische, die sich im zweiten Lebensjahre noch nicht verfärbt haben, dies überhaupt nicht mehr tun, ist also nicht immer zutreffend. Hingegen kommen schuppenlose Goldfische stets schon mit roter oder geschecktér Färzur Welt.

□ □□ □

Naturwissenschaftliche Films der „Decla-Bioskop.“

Von **Walter Bernhard Sachs**, Berlin.

Die „Decla“ lud zum dritten Mal zu einer Interessentenvorführung ihrer wissenschaftlichen Abteilung, die neben den Pressevertretern das Haus am Kurfürstendamm ganz füllten. Auch das diesmal Gezeigte stand auf hoher Stufe und bewies von neuem, daß man unter der Leitung des Herrn Freiherrn von Dungern und seiner Mitarbeiter, insbesondere des biologischen Assistenten Herrn Junghans und der Photographen Rittan und Erfling eifrig bestrebt ist, nur Gutes und Bestes auf den Markt zu bringen. So bewiesen auch einige technische Neuigkeiten, daß stets an Verbesserungen gearbeitet wird. Wenn an der Spitze der Heftbeigabe das Wort steht: „Der Laie dürfte sich wohl keine Vorstellung machen, welche Fülle von Apparaten und vor allem Geduld und Mitteln dazu gehört, um ein den modernen Ansprüchen genügendes biologisches Laufbild zu schaffen“, so kann ich diese Worte aus eigener Erfahrung nur unterschreiben. Meine nachstehenden Äußerungen sollen auch nur neben der Beschreibung kleine Winke für eventuelle Verbesserungen bringen.

Als erster Film rollte „Tiere im Winterschlaf“ an uns vorüber. Das schlafende Leben unter der Schneedecke wurde in prächtigen Aufnahmen vom Zitronenfalter, dem Igel, dem Frosch, der Fledermaus usw. gezeigt. — Es folgten die beiden Teile des astronomischen Films „Unsere Nachbarn im Weltenraum.“ Professor Dr. Miethe zeigte in geschicktem Trick — und teils sehr interessanten Naturaufnahmen einige Vorgänge auf „nachbarlichen“ Sternen sowie eine Anzahl Vertreter des Sternenhimmels; die Plejaden und den großen Orionnebel, den Mars mit den angeblichen Kanälen, den Jupiter, umgeben von seinen vier Monden und den Saturn mit seinem rätselhaften Ring. Einige Aufnahmen des Spektrums sind besonders zu erwähnen. — „Intimitäten aus dem Leben deutscher Schlangen“ brachte zunächst die Ringelnatter in außerordentlich geschickt aufgenommenen Szenen. Man merkte hier die sorgsame Beobachtung eines Terrarianers vom Range Herrn Junghans. Die „Diva“ auf der Fischjagd (sehr geschicktes Terrarienbild!) beim Verschlingen eines Frosches, im Stadium der Häutung, das lustige Zusammentreffen mit der Kröte und den typischen Tod in der Schnauze des Igels beobachten zu können, war reines Vergnügen. Der Versuch, den Film in den Dienst des Naturschutzes (zur Schonung der Ringelnatter) zu stellen, ist sehr zu begrüßen. Leider störte die zu flüchtig behandelte Beschreibung. Wozu wird „Kreuzotter“ mit „tz“ geschrieben; das dehnbare Band der Unterkiefer bei den Schlangen ist kein „Muskel“, sondern eine Sehne! Und, daß „die Augen sich mithäuten“, ist zum mindesten ein unglücklich gewählter Ausdruck, der nur irrige Vorstellungen beim Publikum auslöst. — Der zweite Teil zeigte die Aeskulapschlange. Ein wahres Meisterstück darin ist die Aufnahme der Eiablage mit doppeltem Tubus. Ebenso das Schlüpfen der Jungen aus der Eihülle. Der Freßakt des alten Tieres ist ein wenig zu lang geworden, vielleicht wäre hier eine Kürzung angebracht. Bei der Szene, die den Coluber auf der Jagd nach jungen Neuntötern zeigte, meinte hinter mir eine Stimme: „die Schlange sei wohl dressiert!“ — „Physikalische und chemische Spielereien“ mit überraschenden Gebilden, sichtbar gemacht durch das Wunderauge der photographischen Linse, lenkte die Aufmerksamkeit geschickt auf ein anderes Gebiet und zeigte „Kunstformen der Natur auf einem Gebiet, wo man sie nicht vermutet hätte.“

Der folgende Film „Merkwürdige Fischchen“ zeigte die Paarung und Brutpflege des Makropoden und Cichlasoma nigrofasciatum in teils sehr guten Bildern. Die Schwierigkeit, hier die Trapezoidcuvette anwenden zu können, machte sich bei einigen Aufnahmen, die mit als erste Produktion der „Decla“ gedreht wurden, bemerkbar. — „Butantan, Brasiliens Kampf gegen die Giftschlangen“, unlängst an dieser Stelle beschrieben, bildete den Schluß. Photographisch gute Aufnahmen erhöhten den Genuß des Films. Das Einfangen eines Lachesis lanceolatus (?), die Schlangenfarm selbst, das verblüffend einfache Hochheben der Giftschlange durch einen Hackenstock in der Mitte des Leibes ohne Gabel oder Zange, die Giftentnahme, das Überimpfen auf die Pferde und zuletzt ein Kampf zwischen einem Schlangenfeinde, der Jaritabaka, und einer Giftschlange, das alles waren kurze Bilder von hohem Interesse, die von der herrlichen Tropenwelt Südamerikas umrahmt wurden.

Hoffentlich begegnet man den Films recht häufig im Tagesprogramm unserer Theater.

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Eine interessante Beobachtung am Maulbrüter.

Seit Wochen habe ich ein Pärchen Paratilapia multicolor in Pflege. Sie vermehrten sich, wie üblich, und haben eine ansehnliche Familie zusammengebracht. Meine Beobachtung erstreckte sich in erster Linie auf die Jungen und glaubte ich immer, zweierlei Leute Kinder wahrzunehmen. Ein Freund und guter Kenner, dem ich nichts von alledem gesagt hatte, besichtigte eines Tages die muntere Schar und bestätigte mir ohne weiteres, daß zweierlei Jungfische im Becken waren. Vereint stellten wir alsdann 4 Gambusia Holbrooki fest. Vor Wochen, aber lange zuvor, hatte ich im gleichen Becken eine Gambusia, von der ich jedoch keine Jungen wahrgenommen hatte. Ich stellte fest, daß Paratilapia die 4 Gambusen ebenso aufgenommen wie die eigenen Jungen und ich habe nicht beobachtet, daß sie mit diesen anders als mit den eigenen Kindern verfahren wäre. Zur Erläuterung und zum Beitrag einer vielumstrittenen Ansicht teile ich noch mit, daß die Paratilapia-Mutter während der Tragezeit nichts gefressen hat und jede Futterannahme verweigerte.

Freiburg i. B., 18. November 21.

J. Fridolin Vögele.

Zusatz: Diese auffällige Beobachtung sollte wiederholt werden durch Hinzusetzen junger Gambusen bei der nächsten Tragezeit!

Dr. Wolterstorff.

Gasterosteus aculeatus

mit 2, 4 und mehr Stacheln fand E. Marherr (briefl. Mitteil.) vor Jahren im Landwehrgraben der Eilenriede bei Hannover, zwischen Pferdeturm und Steuerndieb, Nähe des Dorfes Kleefeld. — Vielleicht nehmen die Vereine in Hannover eine Nachprüfung vor?

Dr. Wolterstorff.

Von meinen Reptilien.

(Briefliche Mitteilungen an den Herausgeber.)

Godesberg, den 30. Nov. 1921.

Sehr geehrter Herr Doktor!

. . . Meinen Tieren geht es gut. Die Letophis ist besonders schön. Sie hat sich großartig dem hiesigen Klima angepaßt, sie ist bei 4 Grad plus noch ganz munter, frißt dann aber nicht. Da sie gut im Futter ist, schadet das nichts. Ich glaube, wir haben in Friedenszeiten meist zu viel gefüttert. Jetzt wo man sparsam mit dem Futter sein muß, halten sich, meiner Ansicht nach, die Tiere besser. Den beiden Tiliqua hat der heiße Sommer sehr behagt. Sie suchten bei ganz heißen Tagen regelmäßig das Wasserbecken auf und badeten; bei unseren früheren Exemplaren habe ich diesen Vorgang nie bemerkt. Die drei Xenopus sind prächtige Kerlchen geworden, wir hatten sie voe $1^1/_2$ Jahren ganz klein aus dem Berliner Aquarium bekommen. Die Bonner Universität hat auch ein kleines Aquarium eingerichtet, aber es fehlen auch da die Mittel, wie überall bei diesen Sachen.

Mit besten Grüßen

Ihre Auguste Berg.

Beobachtungen an der Waldeidechse. — Lacerta viridis bei Berlin?

(Briefliche Mitteilung an den Herausgeber.)

1. Unter Bezugnahme auf den Artikel des Herrn P. de Grijs („Bl." Nr. 1, Kl. Mitteilg., S. 13): „Schwarze Waldeidechse (Lac. vivipara var. nigra)" möchte ich Ihnen mitteilen, daß ich derartige Exemplare zahlreich als Kind am sogenannten „Wasserburger-Damm", einem mit alten Eichen, Buchen und Gesträuch bestandenen Wiesenweg, der an beiden Seiten von Gräben eingebettet lag, zwischen Groß- und Klein-Wasserburg, im Unterspreewald, gefangen habe. Sie hielten sich hier direkt am Wasser auf und flüchteten beim Annähern sehr flink ins Wasser, wobei ich des öfteren sehr geschickte Taucher darunter zu beobachten Gelegenheit hatte. — Leider ist heute durch den Spreeumflutkanal das herrliche Naturidyll fast völlig zerstört und somit Lacerta vivipara von dort verzogen.

2. Gleichzeitig möchte ich Sie fragen, ob Sie mir vielleicht Auskunft über folgenden Fall geben könnten: Vor Jahren fing ich in Königswusterhausen bei Berlin auf den Tonbergen eine Eidechse, welche die Größe zwischen Lacerta agilis und Lacerta viridis hatte, vollständig grün die Oberseite bis zur Hälfte des Schwanzes, die Unterseite gelblich. Deutliche Anzeichen für die Art viridis in Kopf und Körperbau. Später fing ich noch ein gleiches Tier.

Mit „Isis"-Gruß

Berlin, 21. 1. 22. Ihr Fr. Trost.

Antwort: Zu 1. Besten Dank für Mitteilung. Schade, daß kein Belegexemplar vorhanden ist. Wie wenige der „schwarzen" Waldeidechsen mögen in einem Museum zu finden sein? Im Freien ist ihr Aussterben leider zu befürchten. — Zu 2. Es ist nicht unmöglich, daß Sie tatsächlich Lac. viridis, die Smaragdeidechse, in Händen hatten. Die Art kam ja früher auf den Rüdersdorfer Kalkbergen vor. Wahrscheinlich aber handelt es sich um ausgesetzte Tiere. In den „Blättern" wurde kurz vor dem Kriege über eine Aussetzung bei Berlin oder Potsdam berichtet.

Dr. Wolterstorff.

Ertrunkene Kreuzotter.

Um meinen gefangenen Schlangen die Häutung zu erleichtern, pflege ich die Tiere öfters vor derselben in erwärmtem Wasser zu baden. Ich fand auch z. B. bei Ringelnattern, daß diese Bäder sehr günstig bei beginnenden Hautkrankheiten einwirkten. So hatte ich im Frühjahr 1921 mehrere Ottern und eine Ringelnatter in einem großen Terrarium. Eines Tages nun brachte ich ein Fischtransportgefäß zur Hälfte mit lauwarmem Wasser gefüllt, herbei, fing meine Schlangen eine nach der andern heraus aus dem Terrarium und setzte sie in das Wasser. Danach bedeckte ich das Gefäß mit einem durchbrochenen Deckel und überließ die Tiere in ihrem Bade sich selbst. Da ich die Schlangen nur mit der Hand ohne irgendwelches Werkzeug gefangen und in das Bad gebracht hatte, so ist eine Beschädigung der Tiere meiner Ansicht nach ausgeschlossen. Als ich etwa eine Stunde später das Badegefäß öffnete und die Schlangen wieder in das Terrarium lassen wollte, sah ich, daß die Ringelnatter eine schöne, kräftige Otter so unglücklich umschlungen hatte, daß die Otter den

Kopf nicht aus dem Wasser hatte erheben können. Die Otter war tot, und als ich sie auf den Fußboden legte und behutsam über ihren Rücken strich, kam eine Menge mit etwas Schleim vermischtes Wasser aus ihrem Rachen. Natürlich hatte die Ringelnatter sich ohne jede agressive Absicht um die Otter gewunden.

Orlop, Rittmeister a. D.

Früher Fund von Salamanderlarven.

Bezugnehmend auf Ihren Artikel in Nr. 5 der „Blätter für Aquar.- und Terr." über „Verhalten der Molche bei Kälte" erlaube ich mir, Ihnen mitzuteilen, daß ich am 12. März d. Js. in einem Quelltümpel bei 4½° C 14 Larven von Salamandra maculosa von 3,3—2,7 cm Länge, außerdem eine überwinterte Larve gefangen habe. Ich glaube aber, daß ich nicht alle erhalten habe, da bei meiner Ankunft die Larven schnell zwischen den Steinen der Auskleidung verschwanden. Der Tümpel war etwa 50 cm tief und eine Strecke übermauert. In der vorhergehenden Nacht hatte es gefroren.

H. Wurmbach, Marburg.

: Sprechsaal :

Naturschutz. — Die Plesser Wisente.

Den letzten Aufruf in „W." Seite 117, Überführung der letzten sechs Wisente von Pleß nach einem gesicherten Standort im Inneren Deutschlands unterstützen wir aufs Wärmste! Raummangel nötigt uns, von der sofortigen ausführlichen Wiedergabe an dieser Stelle abzusehen [1]. Alle Vereine werden gebeten, Unterschriften zu sammeln und eine, sei es auch noch so geringfügige Summe, für die Überführung der letzten Überreste des königlichen Wildes zu opfern. Anschriften ꝛc. an Herrn Rektor Scholz, Königshütte, Oberschlesien, Kaiserstraße 80, zu richten.

Dr Wolterstorff.

Preisausschreiben für Mitglieder des „Salamander" S. Z. V.

Herr Matz-Christiania beabsichtigt, angeregt durch Dr Wolterstorffs Werk „Die Molche Deutschlands und ihre Pflege", liebenswürdiger Weise der Gruppe „Urodelenfreunde" des „Salamander" 200 Mk. für die besten Leistungen auf dem Gebiete der Urodelenkunde im Jahre 1922 in Form von 3 Preisen zu 125, 50, 25 Mk. (Änderungen vorbehalten!) zu stiften. In Betracht kommen sorgfältige neue Beobachtungen über Lebensweise, Fortpflanzung, Entwicklung, Veränderlichkeit, Zuchterfolge, Kreuzungen, geographische Verbreitung an heimischen und fremden Urodelen, wie sie auch der Liebhaber mit einfachen Hilfsmitteln anstellen kann, aus dem laufenden Jahre, welche in dieser oder jener Hinsicht wissenschaftlich wertvoll sind. Anregungen bieten Wolterstorffs Werk und seine Aufsätze.[2] Erwünscht wären auch Skizzen oder Mikrophotographien von Embryonalstadien der Molche, sowie der Samenträger. Beteiligung steht allen Mitglieden des „Salamander" frei.

[1] Der Aufruf war uns leider nicht zugegangen.

[2] Z. B. „Einfluß der Umgebung" usw. im vorliegenden Heft.

Druckfertige Aufsätze sind an Dr Wolterstorff einzusenden. Schlußtermin wird noch bekannt gegeben. — Als Preisrichter sind die Herren Dr Wolterstorff und F. Molle tätig.

J. H. Jöhnk. W. Schmidt.

Importe aus Italien.

Vor einigen Tagen erfreute mich Herr L. Koch in Holzminden wieder einmal mit heimischem und fremdem Getier, hierunter je einem prächtigen Pärchen Lacerta serpa nnd Tr. cristatus carnifex von Florenz, gewissermaßen Rezensionsexemplare! Wie mir L. Koch mitteilt, gelang es ihm, am 1. 3. ein Postpaket mit Echsen und Molchen hereinzubekommen. Allein das Porto betrug „nur" 6 Fr., bei dem traurigen Valutastand leider schon 300 Mk! Das zeigt schon die Schwierigkeit aller derartigen Importe. Nur durch Weiterverkauf eines Teils der Tiere ins Ausland ist es Koch möglich, die Preise für das Inland einigermaßen erträglich zu halten. Er hofft noch Chalcides, Lacerta viridis, Spelerpes und Schlangen zu erhalten.

Bezugnehmend auf meine Mitteilung in Nr. 5 der „Bl." rate ich Interessenten, nicht wählerisch lange zu warten, bis ein speziell gewünschtes Tier im Handel auftaucht, sondern rasch zuzugreifen, wo sich Gelegenheit bietet, und dadurch unsere reellen Händler zu ermutigen und zu unterstützen. Dr Wolterstorff.

Zur Naturdenkmalpflege!

Kürzlich ging eine Notiz durch die Presse, wonach der siedlungs- und wirtschaftspolitische Ausschuß des vorläufigen Reichswirtschaftsrates den Leitsätzen eines Unterausschusses über die Moor- und Ödlandkultur zustimmte. Danach sollen im Deutschen Reich noch wenigstens 3 Millionen Hektar kultivierungswürdiges Moor- und Ödland vorhanden sein, das man im Interesse der deutschen Volkswirtschaft zu kultivieren und bebauen gedenkt, um so uns von ⅔ der 1920 eingeführten ausländischen Nährmittel unabhängig zu machen, was einer Jahresersparnis von 40—45 Milliarden gleichkäme. In Anbetracht unserer beinahe verzweifelten Finanzlage ist es sehr leicht möglich, daß solche Pläne in absehbarer Zeit Gestalt gewinnen, um diese Milliardenausgaben zu ersparen, wenn es auch noch nicht ausgemacht ist, ob nicht die sicher sehr hohen Kultivierungskosten die gemachten Ersparnisse fürs erste wieder verschlingen. Immerhin liegt der Plan im Bereiche des Möglichen und so halte ich es im Interesse der Pflege des Naturschutzes für geboten, frühzeitig genug auf die Gefahren aufmerksam zu machen, die damit der heimischen Fauna und Flora, den Mooren und ihren Naturschönheiten drohen. Erinnert sei hier nur noch einmal an den Aufruf Dr Flörickes ähnlichen Inhalts über den Schutz der Lüneburger Heide in „Bl." 1921!

Unseren Vereinen sei es darum mehr als je dringend ans Herz gelegt, die Augen offen zu halten und im Bedarfsfalle sich gegen eine Vernichtung deutscher Naturdenkmäler zusammenzuschließen und bei den zuständigen Stellen mit Nachdruck auf Abstellung der Gefahren hinzuwirken.

Wenn auch das Lebensinteresse unseres Volkes hier in erster Linie Berücksichtigung finden muß, so müssen wir doch unter allen Umständen darauf

bringen, daß uns wenigstens an Naturschönheiten das Notdürftigste erhalten bleibt, nicht zuletzt unsere Moore mit ihren reizvollen Eigentümlichkeiten, die uns ein Löns stimmungsvoll ausmalte!

Als günstiges Omen für die arg bedrängte Naturdenkmalpflege ist die Nachricht vielleicht nicht uninteressant, daß endlich auch die Insel Sylt in den Kreis der zu schützenden Naturdenkmäler einbezogen werden soll, wie die Leipziger Abendpost vom 24. 11. 21 berichtet. Dort wird die Zeitschrift für Vogelschutz zitiert, laut welcher verschiedene Eingaben in dieser Hinsicht an die preußische Regierung gemacht worden sind und umsomehr Hoffnung auf Verwirklichung dieser Pläne der Errichtung eines Naturschutzparkes Sylt besteht, als die Dünen- und Heidegebiete, die in Frage kommen, sehr geringe wirtschaftliche Werte darstellen und weiter als Weideland für Schafherden benutzt werden können. — Das Morsumkliff, die Hünengräbergruppen und die schönen Stellen der Halbinsel Hörnum wären damit der drohenden Verschandelung entzogen.

Vivant sequentes!

Fritz Molle, cand. rer. pol. et phil.
(„Salamander") Magdeburg, Körnerplatz 9 II.

Zusatz: Auch auf die Gefahren, die dem Klima unserer Heimat durch die Trockenlegung des Restes unserer Moore, wie durch die fortschreitende Waldverwüstung, drohen, sei in letzter Stunde nochmals energisch hingewiesen! Hoffentlich äußern sich zu dieser Frage bald erfahrene Gelehrte und Kenner!

Dr W. Wolterstorff.

Fragen und Antworten.

Kranke Schleierschwänze betr.

Anfrage: In meinem Besitze befindet sich ein etwa 1½ jähriger Schleierfisch, der wegen seines guten Behangs, durch welchen seine Bewegungsfreiheit sehr stark behindert wird, nur langsam im Wachstum vorwärts kommt. Der Fisch ist gegen Kälte sehr empfindlich und ruht schon bei 18° C beständig am Boden. Das Tier teilt ein großes durchlüftetes Aquarium mit 5 größeren Genossen seiner Art. Das Becken steht in einem geheizten Wohnzimmer, Wassertemperatur zwischen 15 und 20° C im Winter.

Sehr häufig zeigt sich an dem erwähnten Fisch in der kalten Jahreszeit eine Krankheitserscheinung. Die Partie des Bauches, mit welchem der Fisch den Boden berührt, färbt sich mit den angrenzenden Partien der Afterflossen dunkelrot. Die Nahrungsaufnahme ist normal, Bewegungen sehr schwerfällig. Einmal konnte ich das Tier durch täglich zweimaliges Umsetzen heilen (frisches, temperiertes Wasser). Ein anderes Mal verschwand die Geschichte von selbst. Augenblicklich befindet er sich wieder in der Kur.

Fütterung: Verschiedene Trockenfutter, Enchyträen, Regenwurmbrei, seltener rote Mückenlarven und Daphnien. — Der Unrat wird zweimal wöchentlich entfernt, das abgezogene Wasser durch frisches ersetzt.

Um was kann es sich im vorliegenden Falle wohl handeln? Mit „Rotlauf oder Rotseuche" laut Heft 11 der „Bibliothek" scheint mir die Sache nicht genügend geklärt. W. Kl. in H.

Antwort: Ohne den Fisch gesehen zu haben, läßt sich nicht viel sagen. Die von den meisten Liebhabern als „Rotlauf oder Rotseuche" bezeichnete Krankheit bei Schleierschwänzen, Barben und ähnlichen Fischen hat in den meisten Fällen mit der typischen Rotseuche der Cypriniden (= Purpura cyprinorum) gar nichts zu tun, denn diese Erscheinung ist bei Aquarienfischen bisher überhaupt noch nicht einwandfrei festgestellt worden. — In den Fällen, wo blutig unterlaufene Ansatzstellen der Flossen, rote Flecken am Bauch ꝛc. auftreten, handelt es sich meistens um parasitäre Erkrankungen der betreffenden Fische, hervorgerufen durch Schmarotzer wie „Ichthyophthirius" u. a. — Heilung: Setzen Sie die Fische in ein Becken mit 10 cm Wasserstand ohne Bodengrund und erhöhen Sie die Temperatur des Wassers nach und nach auf 26—28° C bei täglicher Wassererneuerung. Setzen Sie die Kur solange fort, bis die Tiere gesund sind. Fütterung: vorläufig nur Trockenfutter und Enchyträen (keine Daphnien oder Cyclops.) Von einer Behandlung der Fische mit Medikamenten rate ich Ihnen entschieden ab.

Nach Gesundung der Tiere ist abwechslungsreich zu füttern, da alle Schleierschwänze sehr oft an Verdauungsstörungen, Verstopfung und ähnlichen Krankheiten leiden, wogegen nur recht öfter Wechsel im Futter hilft. Ich vermute, daß Ihre Tiere an Ichthyophthirius und Verstopfung leiden, die roten Flecken und blutigen Stellen deuten auf ersteres, während das ständige Aufliegen auf dem Bodengrund auf letzteres Übel hinweist.

Wilh. Schreitmüller.

Literatur

Tiere des Meeres. 12 Scherenschnitte nach Originalen von O. Jäger, Marburg. Verlag: Zoolog. Station Büsum. Preis 15 Mk.

Die 12 trefflichen Künstlerpostkarten in schwarzweiß zeigen Knurrhahn, Seepferdchen, Seehase mit Seeigel, Schlangennadel, Seerosen, Seenelken, Maskenkrabbe, Garneele, Einsiedlerkrebs, Wellhornschnecke, Quallen. Jeder Liebhaber wird an den eigenartigen kleinen Kunstwerken seine Freude haben! Dr Wolterstorff.

Mieche H., Allgemeine Biologie. Einführung in die Hauptprobleme der organischen Natur. (Aus Natur und Geisteswelt, 130. Bd.) 3. Aufl. B. G. Teubner, Leipzig.

Diese in dritter Auflage vorliegende, sehr gedrängte und deshalb natürlich nur das Wichtigste bringende Übersicht über die Biologie der Organismen wird für den, der eine erste Einführung in dieses Wissensgebiet macht, willkommen sein.

H. L. Honigmann.

Rundschau des Vereinslebens

Zu beachten!

Grundsätze für die Redaktion der Vereinsberichte:

Die Kosten für den Kleinsatz sind jetzt derartig enorm, daß wir die Herren Schriftführer dringend ersuchen müssen, nur über solche Sitzungen, bei

denen Fragen und Tatsachen von **wirklich allgemeinerem Interesse** zur Sprache gekommen sind, Berichte einzuschicken. Alle **nur für die eigenen** Vereinsmitglieder wissenswerten Dinge sowie alle überflüssigen Höflichkeitsphrasen (z. B. Danksagungen) und dergl. müssen stets gestrichen werden. — Ausnahmen hiervon können, in beschränktem Umfange, nur bei solchen Vereinen gemacht werden, die unsere Zeitschrift als **offizielles** Vereinsorgan für alle ihre Mitglieder halten.

Berlin, Gesellschaft für Biologie. Unser Bericht in Nr. 4 der „Bl." enthält einige Wendungen, die Irrtümer hervorrufen könnten. Es muß heißen: Bisher ist von uns noch nicht beobachtet worden, in welcher Zeit im Terrarium geborene Kreuzottern fortpflanzungsfähig werden usw. — Ferner muß es anstatt Chitinpanzer der Krokodile „Knochenpanzer" heißen. — Die bei Koch, Holzminden bestellten Molche sind eingetroffen. Wir sind sehr gut und prompt beliefert worden.

Heilbronn-Böckingen, „Danio". 15. März 22. Die vom Verein angelegte Enchyträenzucht macht guten Fortschritt, so daß voraussichtlich bis nächsten Monat Enchyträen an die Mitglieder abgegeben werden können. Die Mitglieder werden gebeten, zu einer gemeinsamen Fischbestellung ihen Bedarf beim Vorsitzenden anzugeben. Sodann hielt Herr Reichel einen sehr lehrreichen Vortrag über „Einpflanzung". Nächste Versammlung am 19. April: Lichtbildervortrag über „Das Kleinlebewesen im Aquarium". Gäste und Freunde willkommen. **Pfau.**

Hamburg, „Roßmäßler". 1. März 1922. Aus der A.V. betr. Ausstellung. In der Aussprache wird angeregt, von dem etwaigen Überschuß die Unkosten der Aussteller zu ersetzen. Sehr zu begrüßen wäre es, wenn für Futter gesorgt würde. Es haben sich für diesen Zweck schon einige Händler angeboten, die gegen Entgelt die Fütterung sämtlicher Becken übernehmen wollen. Für das Preisrichterkollegium werden folgende Namen vorgeschlagen: Prof. Voßler, Dr. Dunker, Dr. Heinroth, den Leiter des Berliner Aquariums, Dr. Lehmann und Fischerei-Direktor Lübbert. — **Zeitschriften:** „W." 22, Nr. 4, Seite 56: Der Artikel über Infusorienfütterung gibt manchen Hinweis für die kommende Zuchtsaison. Ebenda 58: Der Heizschrank wird trotz seiner Einfachheit abgelehnt, da das Beobachten der Tiere durch Schwitzwasser sehr erschwert wird. Mit der abzugslosen Grude ist man auf keinen Fall einverstanden, wegen der bestehenden Vergiftungsgefahren. „W." 22, Nr. 5, Seite 73: Die gezeigte Warmwasserheizung wird nur als ein Notbehelf angesehen. „Bl." 22, Nr. 3, Seite 35: Eine ähnliche Anlage war bereits vor dem Kriege im Besitze einiger Mitglieder des Vereins. Ebenda Seite 33: Das Bild des roten Characiniden von Rio de Janeiro wird als völlig ungenügend angesehen. — **Liebhaberei:** Als Bodengrund wird eine Mischung von Lehm und Kies empfohlen. Es wird die Frage gestellt: „Was ist der rote Helleri wissenschaftlich für ein Tier?" Er ist nicht mit dem Xiphophorus Montezumae zu verwechseln. Diese Art ist bei uns noch nicht eingeführt worden. Sie wird erkannt an einer besonders gearteten Rückenflosse. 1913 ist angeblich ein Tier dieser Art eingeführt. Es war ein breites, geflecktes Tier, dessen Name nicht festzustellen ist. Das Tier wanderte nach Dresden und ist seitdem verschollen. Das Verbreitungsgebiet des echten Montezumae ist das Panuco-Gebiet. Bei den roten Helleri und den Fischen, die jetzt irrtümlich im Handel als Montezumae benannt sind, haben wir es mit xanthoristischen Formen zu tun. Die besondere Größe der Tiere wird dadurch erklärt, daß der Züchter die eigenartigen Jungfische großgepäppelt habe. Ein Mitglied hat rote Helleri, bei denen auch das Weibchen ein Schwert hat. Reichliche Nachzucht, auch von roten Männchen, steht ihm zur Verfügung. Für Rassereinheit seiner Tiere kann es nicht einstehen, es hält sie für Kreuzungsprodukte. Ein anderes Mitglied hat von roten Männchen keine Nachzucht erhalten, wohl aber mit gewöhnlichen Männchen. Es wird dadurch klar, daß die Zucht mit gewöhnlichen Männchen einfacher ist.

„Isis", Gesellschaft für biologische Aquarien- und Terrarienkunde, E.V., München. Jan. 1922. **Einlauf:** Für die Bibliothek konnte Herr von Mayer-Starzhausen „Fishes of Australia", by Stead, Sydney 1908 erwerben. — **Literatur:** „Bl." No. 24: „Über südamerikanische Schlangengifte und Ähnliches" gibt uns Dr. med. E. Lange recht interessante Schilderungen. Wenn er jedoch auf Seite 270 sagt: „Ist die Lanzenschlange dem Maule der Mausschlange wieder entschlüpft, so sucht sie in eiliger Flucht das Weite, obwohl es ihr bei der furchtbaren Maulöffnung ein Leichtes sein müßte, **den Kopf des Gegners zu zerdrücken.**" Der letzte Gedanke ist irrig; keine Schlange vermag mit ihrem Rachen den Kopf einer anderen Schlange zu zerdrücken! Die Elaps-Arten sind in Brasilien nicht selten; sie leben als ausschließliche Wühltiere nur zu versteckt, um öfters beobachtet werden zu können. — „Blätter" Nr. 1: Zu der unter „Kleine Mitteilungen" gebrachten Notiz unseres Herrn Marherr „Blaue Färbung bei grünen Fröschen" ist anzuführen, daß uns im Laufe der langen Jahre verschiedentlich Blaufärbungen unseres Hyla arborea arborea untergekommen sind. Bei einigen Stücken war das Grün des Frosches einfach himmelblau, bei anderen im Grün nur größere oder kleinere blaue Flecken verstreut. Wir haben Männchen und Weibchen mit blauer Färbung, die vielleicht durch stärkere Zusammenziehung oder Ausdehnung gewisser Pigmente in den Chromatophoren herbeigeführt wird, beobachtet. Trat aber im Gesamtbefinden der Frösche, oft ohne erkennbare Ursache, eine Änderung ein, dann wurden sie jedoch auch grau, nur war das Grau dort, wo es die himmelblaue Färbung vertrat, immer dunkler, als da, wo es an Stelle des Grün erschien. Wer zur Laichzeit oder bald darnach, noch ehe sich die Laubfrösche zerstreuen, Hunderte unserer heimischen Hylen untersucht, dem mag vielleicht eines der hübschen blauen Stücke in die Hände geraten. — „W." Nr. 1: Chr. Brüning beschreibt hier eine westafrikanische aquatile Schildkröte. Die Schildkröte gehört zur Gattung Sternothaerus *Bell.* und dürfte es sich in gegenwärtigem Falle um Sternothaerus gabonensis *D. et B.* handeln. Die Gattung Sternothaerus umfaßt sechs Arten nebst zwei Varietäten, die alle im schwarzen Erdteil, resp. auf Madagaskar beheimatet sind. Der unter „Leopardfrösche" beschriebene und abgebildete Frosch dürfte wohl Rana palustris *Le Conte* sein. — „W." Nr. 2: Im Verein der Aquarien-, Terrarien- und Naturfreunde Wiesdorf am Rhein teilt Herr

Mauel mit, daß sein Coluber longissimus *Laur.* auf Musik reagiert: „Wenn ein Instrument ertönt, oder bei Gesang, wird das Tier unruhig und züngelt an den Wänden des Terrariums auf und nieder.“ Es heißt dann weiter: „Es bliebe festzustellen, ob nur das eine Exemplar diese Angewohnheit hat, oder ob die ganze Art musikalisch ist.“ Weder das eine noch das andere ist der Fall! Die Lebhaftigkeit der Natter war entweder eine gelegentlich zufällige, oder sie wurde durch etwas veranlaßt, das dem Beobachter bisher entgangen ist. Von einer Gehörsempfindung ist bei Schlangen überhaupt nichts zu bemerken. — Mitteilungen: Herr Geißler berichtet über gute Erfolge, die er mit der seinerzeit in „Bl.“ 1921, Seite 218 beschriebenen Heizanlage Herr v. Mayer's erzielen konnte; Herr Dr Steinheil, daß sein Coluber leopardinus *Bp.*, wie schon im Vorjahre, gleich nach Weihnachten, bei 17—18° C im ungeheizten Terrarium, zu fressen angefangen hat. Die Tiere können infolge der Wohnungseinschränkung nicht mehr in dauernd ungeheiztem Raum überwintert werden. Die Schlange fraß nun wiederum nach einer fast über den ganzen Sommer erstreckenden Fastenperiode; es ist zwischen dem 21. März und 27. Dezember 1921 nur im Juli ein 7 Gramm schweres Mäuschen genommen worden. Die absolute Nahrungsenthaltung dauerte im Jahre 1920 vom 24. Mai bis 27. Dezember, also 217 Tage. Vergleiche Czermak-Wien, „Bl.“ 1909, Seite 206. Die aus Mazedonien stammende Natter, die Herr Dr. Steinheil im Sommer 1918 als 50—60 cm langes Schlängelchen erhielt, das also wahrscheinlich schon im Herbste 1916 das Ei verlassen hatte, ist jetzt mit 85—95 cm Länge als ungefähr ausgewachsen zu betrachten. Günstigere Lebensbedingungen im Freien vorausgesetzt, werden demnach 4—5 Jahre genügen, eine Leopardnatter völlig heranwachsen zu lassen. —

Fortsetzung des Vortrags von Professor Müller über Mazedonien: Zu Beginn schilderte der Vorsitzende das Klima Mazedoniens, das ein kontinentales ist. Die hohen Ketten des dinarischen Faltengebirges halten die Westwinde von Mazedonien ab und bewirken, daß vom Mai bis Ende September große Hitze und Trockenheit herrscht. Im zeitigen Frühjahr und besonders im Spätherbst fällt reichlich Regen. Die einzelnen Regengüsse des Herbstes sind vielfach wolkenbruchartig. Von den Bergen herab strömt dann das Wasser und überfüllt alle Rinnsale und Schluchten; ein lautes Tosen verkündet das Herannahen des entfesselten Elements und engere Talsohlen, durch die im Sommer kaum ein dünnes Rinnsal floß, werden meterhoch vom Wasser überflutet. Aber dennoch erreichen auch diese Wassermassen vielfach die Flüsse nicht, sondern verlaufen im Sand. Die Winter sind wohl milder als unsere mitteleuropäischen, aber immerhin gibt es auch in Mazedonien Perioden strenger Kälte und reicher Schneefälle. Entsprechend dem Klima hat Mazedonien nur eine relativ kurze Vegetationsperiode. Im März beginnt das erste Grün zu sprießen; April und Mai sind die schönsten Monate. Anfang Mai ist der Blütenflor am reichsten. Dann sind oft große Wiesenflächen von Kamillen bedeckt, welche die ganze Wiese weiß färben und zwischen den weißen Blüten steht in Menge lachs- und blutroter Mohn — ein prachtvoller Anblick! An den Felsen beginnen zahlreiche Blumen zu blühen und die Hänge bedeckt der wilde Flieder. Wenn aber der Mai zu Ende ist und der heiße Sommer kommt, verschwinden die Blumen, das Gras dörrt und die ganze Natur erscheint wie von einer Staubschicht bedeckt. Nur im Gebirge und in den feuchten Schluchten erhält sich dann noch das Grün. Redner besprach dann die verschiedenen Vegetationsformationen Mazedoniens. Die mediterrane Flora findet sich nur im südlichen Mazedonien; nördlich des Felsentores von Denirkapu am Wardar ist die Flora hauptsächlich mitteleuropäisch. Machien befinden sich in dem damals von den Mittelmächten besetzten Teil nicht. An ihre Stelle tritt teils sommergrünes Buschwerk, teils die großen Bestände der zwerghaften Kermeseiche. Wälder finden sich nur im Gebirge und in einzelnen vom Gebirge sich herabziehenden feuchten Tälern. Die Wälder bestehen teils aus Buchen, teils aus Silberlinden, teils aus verschiedenen Nadelhölzern. Längs der Flüsse finden sich aus Weiden und Pappeln zusammengesetzte Auwaldungen. Zum Schlusse werden noch die hauptsächlichsten Geländetypen geschildert und in bunter Reihe werden im Lichtbild die einsamen Gipfel und Matten der Hochgebirge, die Kesseltäler, die Uferpartien des Wardar und einzelner seiner Nebenflüsse, die ebenen Steppen des Orce-Polje, die Durchbruchsschluchten der Topocka und Babuna, sowie das Sumpfgebiet des Katlanowosees vorgeführt. Da die Zeit schon vorgeschritten war, mußten die tiergeographischen Betrachtungen auf einen weiteren Vortrag verschoben werden.

Teplitz-Schönau, Verein f. Aquar.-, Terr.-Kde. und Zimmerpflanzenpflege. 21. 2. 1922. Hauptversammlung. Bisheriger Ausschuß wiedergewählt. Tätigkeitsbericht: Im Jahre 1921 wurden 27 Vereinssitzungen, 5 Vereinsausflüge und 2 Unterhaltungsabende abgehalten. Den Glanzpunkt bildete die Ende Juni eröffnete Aquarien- und Terrarien-Ausstellung, über welche (auch an dieser Stelle) eingehend berichtet worden ist.

Mitgliederzahl am Ende des Vereinsjahres 54, seitdem um weitere 6 auf 60 erhöht. — 2. März: Aquarien, Terrarien und sonstiges Inventar sollen Mitgliedern gegen Entrichtung eines Mietzinses in der Höhe einer 10% Amortisationsquote zuzüglich 6% Zinsen vom Inventarwert leihweise überlassen werden. Der vorhandene Inventarbestand allein setzt uns in die Lage, jederzeit mit Ausstellungen in die Öffentlichkeit zu treten. Zuschriften und Neuanmeldungen an den Schriftführer Fr. Medek, Bahnbeamter, Teplitz-Schönau.

Zürich, „Aquarium.“ 7. März 1922. Vortrag des Herrn Hohl über „Aquarien-Heizfragen.“

Als Sie die Ankündigung meiner Plauderei über Heizfragen zu Gesicht bekamen, werden Sie sich gedacht haben, es sei über dieses Thema schon so viel geschrieben, geschweige denn gesprochen worden, daß es sich kaum lohnt, noch weitere Worte darüber zu verlieren. Bei dieser allgemeinen Einstellung der Sache gegenüber mögen Sie ganz recht haben. Wenn ich es doch wage, an sie heranzugehen, so geschieht es in der Absicht, Ihnen meine rein persönlichen Erlebnisse, Erfahrungen und Ansichten bekannt zu geben. Vielleicht haben einige unter Ihnen doch Interesse an meinen Ausführungen, vielleicht können sie für Sie von einigem Nutzen sein, oder Ihnen wenigstens als Anregung dienen. Damit wäre der Zweck meiner Sache und auch mein Wunsch

erfüllt. Bevor ich auf Weiteres eingehe, möchte ich Ihnen den Standpunkt klarlegen, von welchem ich ausgehe. Wegen häufiger Abwesenheit kommt es mir in erster Linie darauf an, eine Anlage zu besitzen, die automatisch, d. h. vollkommen selbsttätig funktioniert, die aber trotzdem auch ökonomisch ist.

All die verwendeten Aquarienheizungen lassen sich in zwei große Gruppen einteilen, nämlich solche innerhalb des Behälters und solche außerhalb des Aquariums. Es steht für mich außer Frage, daß letztere nicht so ökonomisch sind wie erstere, da sie ihre Wärme nur indirekt dem Aquarienwasser abgeben. Eine Ausnahme bildet vielleicht die Verwendung außen angebrachter Heizung bei der Heiztreppe oder bei der gemeinschaftlichen Heizung mehrerer Behälter überhaupt. Namentlich bei der Heiztreppe dürfte der Nutzeffekt der Außenheizung demjenigen der Innenheizung am nächsten kommen. Da ich leider nur für 1—2 Behälter Raum und Licht habe, zog ich also die Innenheizung der anderen vor.

Meine Rückkehr aus dem Auslande in die Schweiz, damit auch die Aufstellung neuer Aquarien, fiel in das Jahr 17. Da zu dieser Zeit der elektrische Strom sehr teuer war, wandte ich mich der Gasheizung zu. Mein Ausgangspunkt war die Ihnen wohlbekannte „Lipsia". Diese beruht, wie Sie wissen, auf der kostspieligen und nicht sehr zuverlässigen Spiritusheizung. Ich richtete die Lipsia für Gas ein. Eine wichtige Frage bei allen Apparaten mit brennender Flamme bildet die Entstehung von Schwitzwasser. Da meine Heizanlage automatisch funktionieren soll, wurde ich vor das Problem gestellt, dieses selbsttätig abzuleiten. Ich benützte dazu einen Saugheber. Aber auch da zeigte sich ein Nachteil. Das aus dem Heizapparat ausfließende, von der Flamme erwärmte Wasser gab seine Luft infoge Abkühlung im oberen Teil des Hebers ab. So bildete sich an der höchsten Stelle des Hebers eine Luftblase, welche die zusammenhängende Wassersäule in zwei Teile trennte und den Wasserstrom zum Stehen brachte. Um dies zu verhindern, benützte ich enge Röhrchen oder solche, die oben eine Erweiterung mit einem offenen Ansatz hatten. Bei ersteren war das Fließen des Wassers stark genug, um die Luftbläschen mit sich zu reißen. Bei letzteren war es von Zeit zu Zeit notwendig, die oben angesammelte Luft abzusaugen, damit die Wassersäule nicht unterbrochen wurde. Das unten am Apparat angebrachte Glasgefäß diente zur Kontrolle der Flamme, wie des Wasserstandes des Schwitzwassers. Trotz der Einfachheit des Thermoregulators für Gasverwendung veranlaßt mich ein Mißgeschick, welchem im Winter 1918 fast mein ganzer Fischbestand zum Opfer fiel, mich nach einer anderen Heizung umzusehen.

Trotz der erhöhten Betriebskosten wandte ich mich fortan der elektrischen Heizung zu. Ich sehe diese als die zuverlässigste und sauberste Heizung an und nehme dagegen gerne die Mehrkosten auf mich. Der erste von mir verwendete elektrische Apparat bestand aus einem unten abgeschmolzenen Glastubus, in welchem ich Kohlenfadenlampen in Sand eingebettet hatte. Die ungleiche Verteilung der Wärme hatte bald das Zerspringen des Glases zur Folge. Sie werden mich fragen, weshalb ich überhaupt Glas gewählt hätte. Es wird Ihnen bekannt sein, daß zwei verschiedene Metalle im Wasser ein galvanisches Element bilden. Die zersetzende Wirkung des galvanischen Stromes konnte ich zur Genüge an den später im Gebrauch stehenden Metallcylindern beobachten. Ich ersetzte den Sand durch Maschinenöl und erreichte dadurch im Innern des Heizapparates eine ständige Zirkulation des erwärmten Oeles und infolgedessen eine ganz gleichmäßige Wärmeabgabe. Da die Glühlampen viel Platz beanspruchen, im Vergleich zu ihrer Wärmeabgabe, ersetzte ich sie durch Heizspulen. Der letzte von mir konstruierte Heizapparat ist wiederum aus Glas. Vier senkrecht stehende Heizspulen sind auf eine Glasröhre montiert. Das um die Spulen herum erwärmte Öl steigt in die Höhe und fällt im Innern der Glasröhre, ist also stets in Zirkulation. Trotz beliebiger Wärmeentwicklung besteht wegen der gleichmäßigen Verteilung der Wärme keine Gefahr für das Zerspringen des Glases. Ein neben dem Heizapparat sich befindlicher Durchlüfter sorgt obendrein für gute Zirkulation des Aquariumwassers. Ein Uhrwerk mit speziell konstruierter Schaltvorrichtung dient zur Ausschaltung des Stromes während des hohen Tarifes. Es findet also während 8 Stunden, während welcher der Strom ausgeschaltet ist, eine geringe Abkühlung des Wassers statt. Diese entspricht aber auch den natürlichen Lebensbedingungen der Tiere, welche auch in den Tropen an eine nächtliche Abkühlung gewöhnt sind. Ein nach neuem, deutschen System konstruierter Thermoregulator hält die Temperatur des Wassers während der übrigen Zeit konstant. Er beruht auf der Ausdehnung und Verkürzung des Metallstabes. Diese Volumveränderungen werden auf einen Hebel übertragen, der den Strom ausschaltet, wenn die Temperatur zu hoch wird, dagegen einschaltet, wenn sie zu tief sinkt.

Vergleich zwischen Gas und Elektrisch:

1 kbm Gas entspricht 4364 Kalorien = 45 cts.
1 Kilowatt = 1000 Watt entspricht 841 Kalorien = 15 cts. oder 25 cts.
100 Watt entsprechen 84,1 Kalorien
in 1 Stunde = 1,5 cts.
in 16 Stunden = 24 cts.
oder in 1 Stunde = 2,5 cts.
in 10 Stunden = 40 cts.
0,02 kbm Gas entsprechen 84,1 Kalor. in 1 Stunde.
Gasverbrauch in 16 Stunden = 0,32 kbm.
1 kbm Gas = 45 cts. 0,32 kbm Gas = 14,4 cts.

„Salamander" S. Z. V.

1. Schwere Überlastung im Beruf zwingt unseren Freund A. Wendt, Schritte zu seiner Entlastung zu unternehmen. Um seine bewährte Kraft für die Kassenführung zu erhalten, empfehlen wir, Vorsitz und Schriftführung einem anderen Mitglied zu übertragen. Vorschläge werden binnen 4 Wochen nach Bekanntgabe dieser Mitteilung erbeten. Seitens der Leitung wird unser Mitglied Erich Marherr, Kapellmeister, Schmalkalden, Leimbachsweg 11, in Vorschlag gebracht. Sollten keine anderen Wünsche laut werden, so gilt Marherr nach diesem Zeitraum als gewählt. Anderenfalls muß zur Wahl geschritten werden. Marherr würde sich besonders der Frage der Importe widmen. Künftig würden also Anmeldungen neuer Mitglieder und sonstige Mitteilungen an den Vorsitzenden zu richten, die Beiträge aber nach wie vor an die Kasse abzuführen sein!

2. Auch Abt. 5, Naturschutz, ist zur Zeit ohne Leiter, da unser Veterinärrat Dr Grimme infolge Häufung der Berufsgeschäfte zurücktrat. Sollte sich für diesen Posten kein arbeitsfreudiges, energisches Mitglied finden, das auch durch kleinere Aufsätze in den „Bl." für die Sache des Naturschutzes auf unserem Gebiete tätig sein kann? — Vorschläge, Meldungen erbeten! Andernfalls ist unser F. Molle bereit, die Abt. 5 zu übernehmen.

3. Abt. 2 (Bücherei) und Abt. 3 (An- und Verkaufsvermittlung usw.) werden in der bisherigen bewährten Weise unter Leitung unseres J. H. Jöhnk fortgeführt, desgleichen Abt. 4 (Firmenverkehr), Leiter F. Molle. — Als Berater ist nach wie vor unser Dr W. Wolterstorff, der geistige Urheber unserer Vereinigung, tätig.

4. Dringlich ist jetzt die Frage der Beitragserhöhung! Bei dem jetzigen Tiefstande der Mark ist es uns unmöglich, das kleinste Rundschreiben zum Versand zu bringen. Wir empfehlen, den Jahresbeitrag ab 1. Januar 1923 auf 5 Mark, nach Bedarf (bei Fortschreiten der Geldentwertung!) mehr, zu erhöhen und sehen weiteren Rückäußerungen gern entgegen. Für das laufende Kalenderjahr soll eine Verpflichtung zur Nachzahlung nicht eintreten, doch sind uns freiwillige Spenden, an denen es unsere Mitglieder ja nie fehlen lassen, erwünscht. — Minderbemittelte, welche wenigstens ein Jahr Mitglied sind, werden auf Antrag von der Beitragspflicht entbunden. Mitglieder in Deutsch-Österreich und Ungarn sind von der Beitragspflicht befreit, so lange die jetzigen ungünstigen Valutaverhältnisse fortdauern.

5. Die folgenden Mitglieder werden ersucht, die rückständigen Beiträge für 1921 auf Postscheckkonto A. Wendt, Rostock, Nr. 18449, Hamburg II zu entrichten: Nr. 106, H. K., 124 Dr K. 17 K. Sch., 16 A. Sch.

6. Neue Mitglieder: Nr. 190, Fritz Debus, Bad Homburg, Castillostr. 8. Nr. 191 Rudolf Fischer, Schlawe i. Pomm., Kösliner Vorstadt 39.

7. Rückäußerungen und Wahlvorschläge werden an Dr Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstraße 23, erbeten.

:: Tagesordnungen ::

Achen. „Sagittaria." 26. 4. Fortsetzung des Vortrages über Durchlüftung.

Berlin. „Mikrobiologische Vereinigung." Dienstag den 18. April 7.30 abends: „Etwas über Verdauung." Herr stud. phil. Carlin. — Sonntag den 23. April: Hydrobiologische Exkursionstour nach den Grunewaldseen. Treffpunkt 9 Uhr Bahnhof Grunewald. Planktonnetze und Sammelgläser mitbringen. — Dienstag den 25. April: Planktonabend Herr B. Walter. Gäste jederzeit gern willkommen.

Berlin. „Nymphaea alba." Mittwoch den 19. April abends 8 Uhr: Liebhabersitzung ohne Tagesordnung. Literaturbericht. Verlosung. Versteigerung eines vollständigen Planktonnetzes, Friedrichsstr. 48. — Sonnabend den 26. April abends 7 Uhr: Stiftungsfest in der Kottbuser Klause, S. 59, Kottbuser Damm. Kein Nymphaeaner darf fehlen!

Hamburg. „Unterelbische Vereinigung." Nächste Arbeitsversammlung Montag den 24. April 1922. Infolge der immer näher rückenden Ausstellung ist ein Erscheinen sämtlicher Delegierten der angeschlossenen Vereine an dem Abend 8 Uhr bei Kühnemund, Schauenburgerstraße 33, unbedingt erforderlich. Tagesordnung: 1. Protokollverlesung, 2. Eingänge, 3. der kommende Verbandstag, 4. Schaffung eines August Gruber-Gedächtnis-Preises und diesbezügliche Prämierungs-Bedingungen, 5. Früherlegung der Ausstellung im Zusammenhang mit der Überseewoche, 6. Ausstellungsfragen, 7. Verschiedenes.

Köln. „Sagittaria." Arbeitsprogramm für das 2. Vierteljahr 1922. 21. April: Sitzung. Vortrag des Herrn Lehrers Mosblech oder Herrn Viktorin. — 30. April: Tümpeltour. — 5. Mai: Sitzung. Vortrag von Herrn Aking. — 14. Mai: Tümpeltour. — 19. Mai: Sitzung. Vortrag des Herrn Willi Meisterfeld. — 9. Juni: Sitzung. Zusammenkunft in den Stadtwald-Anlagen. — 11. Juni: Tümpeltour. — 21. Juni: Vorstandssitzung im Stadtwald. — 23. Juni: Sitzung. Vortrag des Herrn A. Harnisch. — 2. Juli: Tümpeltour. — Die Tagesordnung und näheres über Tümpeltouren wird in den Sitzungen bekannt gegeben. Um zahlreiches und pünktliches Erscheinen wird dringend gebeten.

Briefkasten

An Ae. F., Freiburg. Besten Dank, viel Glück! — An O. N., Staßfurt; K. H., Erfurt. Einige Larven von Pleurodeles Waltli stehen gerne noch zur Verfügung, bei Abholung. — An K. L., München; J. H. F., Schinkel. Vielen Dank!

Dr Wolterstorff.

An den (anonymen?) Einsender des Aufsatzes „Der Zwergwels": Leider nicht verwendbar, da Beobachtung nicht sicher genug. Wir werden die Sache als kurze Anregung an anderer Stelle verwenden.

Med. H. H., Grein. Das Bessiger'sche Pterophyllum-Bild ist allerdings nach einem Prachtpaar gemalt worden, wie man es nur in großen Becken und bei angemessener Temperatur finden wird. Der Farbenreichtum entspricht aber durchaus der Natur, wie uns auch von erfahrenen Züchtern, die diesen Fisch unter ihm zusagenden Bedingungen gehalten haben, voll bestätigt worden ist. — Ob und wo zur Zeit Jungfische zu haben sind, entzieht sich unserer Kenntnis. Die werden aber auch sehr teuer sein. Für Zuchtpaare zahlt man heute schon 1500 ℳ und mehr.

Gruber-Spende.

43. Dr Wolterstorff, Magdeburg, für Grubergedenkstein und Gruberstiftung II. Rate 20 Mk. Zur Nachahmung empfohlen! — 44. „Sagittaria" Hamburg 50 Mk. — 45. Dansk Akvarieforening Kopenhagen 200 Mk. — 46. Jöhnk Schinkel 3 Mk. — 47. Verein für Aquar.- und Terrarienkunde Cassel 100 Mk. — Summa Mk. 3350.— Allen gütigen Gebern innigen Dank! Weitere Spenden sind herzlichst willkommen.

G. Baetz, Nürnberg,
Kaulbachstr. 18.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Ter-



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 8 | 30. April 1922 | Jahrg. XXXIII

Beobachtungen eines Aquarienfreundes in Süd-Brasilien.

(Briefliche Mitteilungen an Dr. Wolterstorff.)

Von Alfred Adloff, Porto Alegre.

Mit mehreren Abbildungen.

1. Einleitung.

Porto Alegro, den 30. 12. 1921.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Ihre werten Zeilen sind richtig in meine Hände gelangt und haben mich sehr erfreut; für die gütige Interessenahme an meinen kleinen Sorgen meinen verbindlichen Dank. Werde Ihren Angaben gemäß verfahren und abwarten, ob dann die Enchyträenzucht besser gedeiht. Habe aus den Behältern etwas über hundert Enchyträen herausgelesen und in neuen Behältern untergebracht, die ich nun sorgfältig verschließe. Beim Durchsuchen der alten Erde habe ich die Wahrnehmung gemacht, daß diese nicht nur in der oberen Schicht, sondern bis zum Grunde durchsetzt war mit bräunlich gefärbten, milbenähnlichen Tierchen, die, sobald sie aufgestört wurden, hüpfend umhersprangen; in größeren Knäueln saß dies Ungeziefer beisammen, die weißliche Brut meist an der Oberfläche. — Eine Nummer der „Blätter“ ist auch angelangt; erhoffe recht viel Anregung und Belehrung davon. Werde sofort Bezugspreis an den Verlag überweisen.

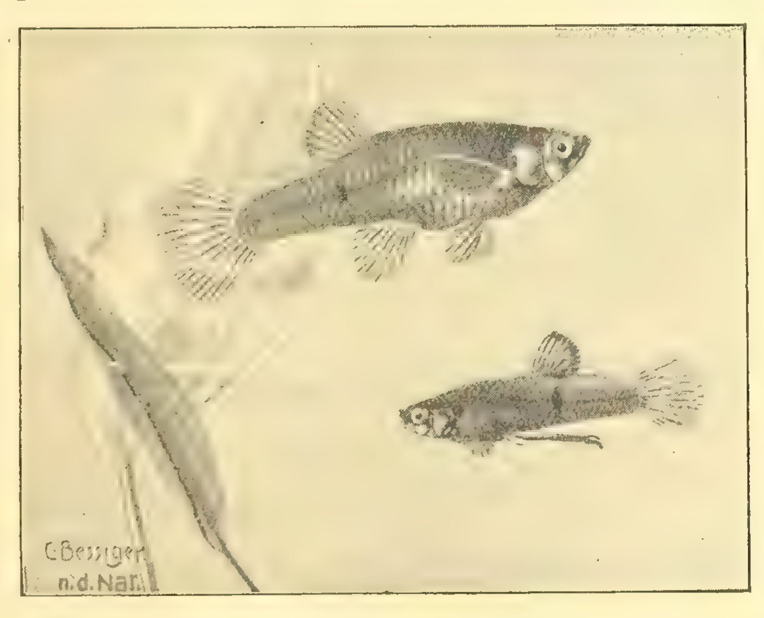


Abb. 1. Phalloceros caudomaculatus (= Glaridichthys januarius). Zeichnung von E. Bessiger.

Inzwischen werden Sie vielleicht schon durch Herrn Krasper erfahren haben, daß die Importangelegenheit nicht den von mir gewünschten Verlauf genommen hat, das heißt, daß meine Schwester umständehalber schon früher abreiste, als wie vorgesehen war, so daß ich auch die, in den erst später eintreffenden Briefen, ausgesprochenen Wünsche leider nicht erfüllen konnte. Bis zur Stunde bin ich leider noch ohne jede Nachricht von meiner Schwester und weiß somit noch nicht, ob die mitgenommenen Fische heil und lebend nach Deutschland gekommen sind, was ich im Interesse der Aquarienliebhaberei dringend wünsche. Da mir andere Adressen nicht zur Hand, hatte ich meine Schwester angewiesen, sich an Sie zu wenden, wenn sie Rats bedürfe und gleichzeitig einige Spiritusexemplare des „Neuen“ zur Weitergabe an Sie mitgegeben, um die Bestimmung des Fisches zu ermöglichen.[1] Leider habe ich Ihr In-

[1] Bis heute (24. 2. 22) bin ich ohne Nachricht. Dr. Wolt.

teresse für Wasserinsekten nicht vorausgesehen, sonst wäre es leicht gewesen, eine Anzahl mitzugeben. Aber ich werde baldmöglichst Ihren Wunsch erfüllen und eine Sendung an Sie aufgeben. Es ist möglich, daß noch einige Zeit bis dahin vergehen wird, denn wie ich erst dieser Tage bei Ausflügen festgestellt habe, sind alle Gräben und Tümpel, sonst immer ergiebige Fundstellen für Wassergetier, in der gegenwärtigen heißen Zeit völlig ausgetrocknet. Wo ehedem Wasser war, hat sich Rasen gebildet oder der nackte Boden zeigt sich, von Rissen durchzogen. Wohin sind Fische und Insekten verschwunden? Sollte ich inzwischen neue Fundstellen ausfindig machen, so werde ich Ihnen unverzüglich eine Sendung zukommen lassen. Andernfalls bitte ich Sie, sich gütigst gedulden zu wollen, bis sich die mir bekannten Fundorte wieder mit Wasser füllen und das Getier sich wieder einstellt, wie ich dies in früheren Jahren immer beobachtet habe.

2. Anfänge der Aquarienhaltung.

In der Voraussetzung, daß es Sie nicht langweilt, möchte ich einiges von den Freuden und Leiden, den Mühen und Wahrnehmungen mitteilen, die die Aquarienhaltung in diesem Lande mit seinen andersartigen klimatischen usw. Verhältnissen zeitigt.

Obwohl hierzulande eine Reihe der schönsten und dankbarsten, für das Aquarium vorzüglich geeignete Fische und Pflanzen beheimatet sind — allerdings auf ungeheuren Raum verteilt — so ist es für den Naturliebhaber doch mit großen Umständen verbunden, sich alles Erforderliche für Aquarieneinrichtung und -Haltung zu beschaffen, da eine Industrie für Herstellung der notwendigen Hilfsmittel ganz fehlt. Exkursionen nach außerhalb sind zeitraubend und unverhältnismäßig kostspielig; der Fischtransport auf weite Entfernungen sehr erschwert, da das Eisenbahnnetz noch spärlich entwickelt ist. Im Sommer der großen Hitze wegen ganz unmöglich. Gleich im Anfang meines Hierseins meldete sich die Lust zur Fischhaltung und ich habe dann sowohl das große Flußmündungsbecken — daran die Stadt gelegen — den Guahyba, sowie alle zugänglichen Wasserläufe und Tümpel einer Durchsicht unterzogen. Also, an Fischen war kein Mangel und bald schwammen denn auch einige in meinem ersten Becken. Die Beschaffung von Unterwasserpflanzen schien am Anfang aussichtslos, denn keines der in der Umgebung der Stadt befindlichen fließenden oder stehenden Gewässer enthielt geeignete Pflanzen. So behalf ich mich denn notgedrungen mit kleinen Exemplaren von Eichhornia crassipes und Pistia stratiotes, deren lange Wurzelfasern notdürftig das Wasser reinigten. Erst mit der Zeit gelangte ich durch Zufall in Besitz von einigen fingerlangen Enden von Elodea, die ich an einem Trapich (Landungsbrücke) angetrieben fand. Von da ab war mir geholfen, denn sie gediehen im Becken prächtig und ich konnte dann auch den Fischbestand vergrößern. Später fand ich, auch durch Zufall, in einem Badeort im Entwässerungsgraben einige wenige Cabomba. Auch diese wuchsen gut, gingen mir aber vor einiger Zeit bei einem Umzug verloren und nun warte ich auf die Gelegenheit, mir neue zu beschaffen. Schöne Myriophyllum habe ich noch nicht entdeckt, wohl aber fand ich eine über Wasser wachsende Art, anscheinend M. proserpinacoides, von welchen ich junge Triebe unter Wasser setzte, welche dann sehr fein gefiederte Unterwasserblätter bildeten, doch läßt deren Wachstum zu wünschen übrig.[1] Heteranthera habe ich bisher vergeblich zu finden gehofft. Ludwigia auch nicht aufzutreiben, wohl aber eine ähnliche, hochstrebende Art, die jedoch im Becken nicht recht gedeihen will. Unterwasserblätter verwesen bald.

3. Futter.

Abwechslungsreiches Futter ist schwer zu beschaffen. Im allgemeinen bin ich auf Fütterung mit Regenwurm angewiesen; im Sommer infolge der Bodenaustrocknung oft schwierig zu erlangen. Der Abwechslung wegen verfüttere ich oft graue Mückenlarven, die sich in den Gräben der Vororte in ungeheurer Menge finden. Werden leider, wenn oft nacheinander gegeben, häufig verschmäht und werden dann, wenn zur Mücke umgewandelt, zur quälenden Plage. Denn ein einziger dieser langbeinigen Blutsauger kann um die Nachtruhe bringen. Rote Mückenlarven und Tubifex werden gern genommen, sind aber nicht in genügender Menge zu erlangen.

[1] Der Boden dürfte entweder zu sandig oder zu fett sein. Einmal probieren! Dr. Wolt.

4. Fische.

So hat man es hierzulande nicht leicht, wenn man sich aquaristisch betätigen will, denn der Schwierigkeiten sind viele. Da wäre die lästige, die Beobachtung erschwerende Grünfärbung des Wassers zu nennen, die infolge der starken Lichtwirkung immer wieder auftritt. Oft eintretender Sauerstoffmangel, bedingt durch die hohe Temperatur im Sommer (Gewitterluft). Der Durchlüfter setzt aus, weil der Wasserdruck nicht genügt. Im sogenannten „Winter" sinkt die Temperatur im Freien oft unvermittelt auf 2—3°. Hat man sich nicht vorgesehen, die Heizanlagen nicht in Ordnung, so tritt bei empfindlichen Fischen Erkältung ein, der empfindliche Fische (Cynolebias melanotaenia) erliegen. Da die Wohnungen nicht heizbar sind, sinkt die Temperatur in der Wohnung oft auf 7—8°, was nach meinen Beobachtungen die meisten der Aquarieninsassen ohne Schaden ertragen, denn auch im Freileben sind die Fische — wenigstens die, die flache Tümpel bewohnen — hier großen Temperaturschwankungen ausgesetzt. Silberglitzernde Tetragonopterus rutilus und ocellifer und andere waren meine erste Beute, die mir durch ihre unermüdliche Lebhaftigkeit viel Freude machten. Girardinus (Glaridichtys januarius[1]) folgten bald. Dies ist hier eines der gemeinsten Fischchen, die in jedem Rinnsal, Tümpel, ja in kaum 5 cm tiefen Wasserlachen in Mengen anzutreffen ist. Bald konnte ich meine Becken mit den so dankbaren Geophagus bevölkern, von welchen ich bald Nachzucht erzielte. Aber Besonderes zu erlangen, wollte mir lange nicht gelingen, bis ich vor fast 4 Jahren so von ungefähr Cynolebias Belotti erhielt, die leider bald wieder eingingen. Von da ab war mein Interesse geschärft und ich zog öfter hinaus auf Tümpeltour, um zu versuchen, ob ich diesen schönen, wenn auch heiklen Fisch nicht doch noch einmal irgendwo aufstöbern könnte.

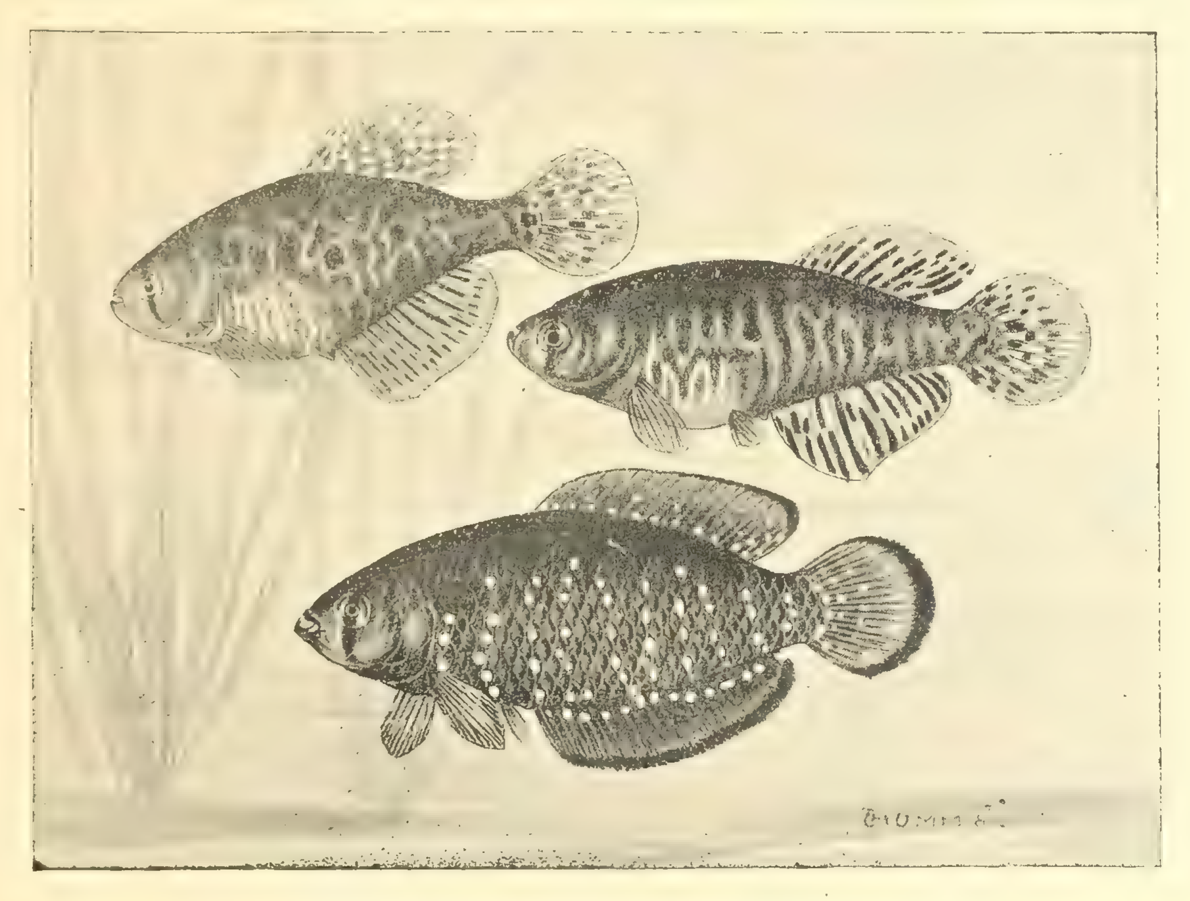


Abb. 2. Cynolebias Belotti. Zeichnung von Johs. Thumm.

5. Niedere Tiere, Wasserpfanzen.

Bei diesen Ausflügen, im Boot, zu Wagen oder zu Fuß, von welchen ich nicht immer befriedigt heimkehrte, konnte ich feststellen, daß fast jede Wasseransammlung, selbst lehmig getrübte Straßengräben und Viehtränken, ein Tierleben aufwies. Wenn nicht an Fischen, wie die nirgends fehlenden Girardinus, so doch sicher Teller-

[1] Nach Rachow, „Blätter" 1920 S. 20 ist der richtige Name Phalloceros caudomaculatus *Hensel* (laut Regan). Die Red.

und Deckelschnecken und Gammariden-Wasserkäfer verschiedenster Art; riesige Wasserwanzen, Frosch- und Krötenlarven und anderes. Die Flora der Gewässer bestand nur aus Sumpfpflanzen und Schwimmpflanzen. Unterwasserpflanzen fehlten gänzlich. Im flachen, sumpfigen Wasser, unweit des Ufers, stehen gruppenweise weißblühende Pfeilblattarten von Riesenwuchs und zu schwimmenden Inseln vereinigte Pontederienkolonien mit ihren hyazinthenähnlichen bläulichroten Blüten. So üppig gedeiht hier diese schöne Pflanze, daß die blasig aufgetriebenen Blattstiele weit über Faustgröße erreichen. Die stillstehenden Gewässer gleichen oft einer grünbräunlichen Wiesenfläche; weite Strecken sind mit Azolla und Wasserfarn wohl Salvinia auriculata — bedeckt. An anderer Stelle deckt wie ein hoher Rasen das schon erwähnte über Wasser wachsende Tausendblatt die Wasserfläche, dessen eigenartig gefiederte Triebe eine ganz merkwürdige Grünfärbung zeigen. Taucht man diese Triebe unter Wasser, so erscheinen sie wie mit einer Silberschicht umhüllt und sind, außer Wasser gebracht, sogleich wieder trocken. Die sehr langen unter Wasser sich befindenden Stengel sind sehr zerbrechlich; zeigen nur halbverweste Blattquirlen und an den Blattansatzstellen heraustretende Wurzelfasern. Wieder andere Wasserstrecken sind mit einem schier undurchdringlichen Gewirr von lange Ranken bildenden Pflanzen durchzogen, die auch über Wasser hochstreben. Auffälligerweise habe ich in den 8 Jahren meines Hierseins, obwohl ich meine Aufmerksamkeit jedem Wässerlein schenke, dem ich auf meinen Exkursionen begegne, niemals Molche gefunden, weder Larven noch voll entwickelte Tiere.[1] Möglich, daß ihr Vorkommen an die Nähe fließenden, klaren Wassers gebunden ist, welches ich freilich in der Umgebung der Stadt noch nicht angetroffen habe, da der leichtlösliche Lehmboden alle Gewässer trübe macht. Von Lacerten ist mir auch noch kein Exemplar zu Gesicht gekommen, obwohl selbst in der Stadt in brachliegenden Geländen ab und zu die gefürchtete Jararaca angetroffen wird.

6. Cichliden.

Geophagus, Chanchito und verwandte Cichliden werden hier allgemein mit dem Sammelnamen „Charar“ bezeichnet. Die abweichende Körperform wird übersehen und nur das bunte Schuppenkleid dient als Kennzeichen. Geophagus, der hier allenthalben in Mengen anzutreffen ist, fing ich in mehreren Arten. Neben dem häufigsten G. brasiliensis und dem seltenen G. gymnogenys sind mir noch 2 Formen bekannt geworden, von welchen ich nicht weiß, ob es nur Lokalvarietäten oder besondere Arten sind. Der Volksmund nennt sie Charar manteiga, d. h. Buttercharar, und den andern Charar cartóla, d. h. Hut- oder Haubencharar. Der erstere ist ausgezeichnet durch eine schöne buttergelbe

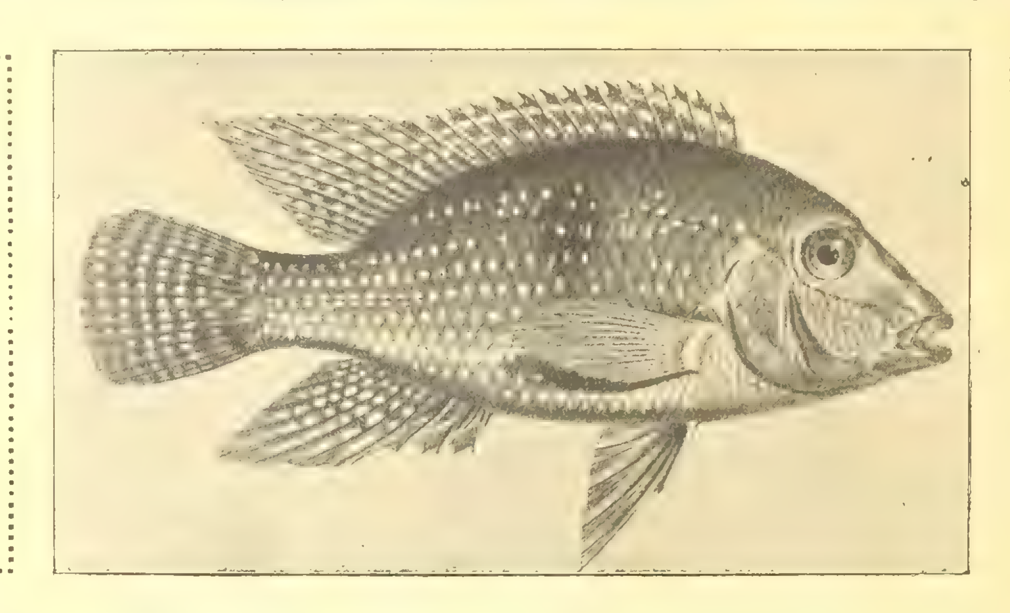


Abb. 3. Geophagus brasiliensis. Junges Männchen. (Nach Steindachner.)

[1] Molche existieren in Südamerika nicht, abgesehen von einzelnen Arten, die als Ausläufer der nordamerikanischen Fauna die Hochgebirge der Cordilleren bewohnen. Eine einzige Art, Plethodon platensis, soll im Plata gefunden sein. Doch ist am Ende der Fundort verwechselt! Dr. Wolterstorff.

Färbung, hellgoldig schimmernd, die Schuppen leicht dunkel umrandet, die Flossen bläulichweiß mit dunklen Tupfen, die Kopfform sehr gestreckt; die Kiemendeckel intensiv goldig glänzend, doch ohne Perlmutterfärbung. Über die Stirne, schräg nach hinten, und bis zum Auge verlaufend, ein breiter schwarzer Streifen. Ober- und Unterseite zeigt gleichmäßige Goldfärbung, nur eine schmale Bauchkante ein wenig heller. Der ganze Fisch eher schlank als breit. Der zweite — Charar cartóla — gleicht in seinem Habitus vollständig dem G. brasiliensis, hat aber abweichend von diesem eine steil nach vorne abfallende Steigung, das heißt der Stirnteil springt in starker Wölbung vor, so daß Oberkiefer und Stirne durch Einbuchtung geschieden sind und die Rückenflosse ebenfalls in einer Einsenkung beginnt. Auffällig ist mir bei dieser Erscheinung, daß ich diese haubenähnliche Ausbildung nur bei mehr als 13 cm großen Tieren wahrnahm, so daß ich vermute, daß diese Formänderung erst bei älteren Tieren auftritt. Einst machte ich beim Fang eine interessante Beobachtung. Beim ersten Netzzug erwischte ich einen G. brasil., den ich in der Fischkanne unterbrachte. Als ich ebenda einen weiteren Fisch hineinsetzen wollte, sah ich mit Staunen in der Kanne wohl 20 bis 25 Jungfische munter herumschwimmen. Augenscheinlich hatte das gefangene Tier die im freien Wasser durch mein Netz beunruhigten Jungen ins Maul aufgenommen und war dann mir ins Netz geraten. In der Kanne beobachtete ich dann mehrere Male, wie die Jungtiere in das Maul flüchteten. Leider habe ich unterlassen, das Geschlecht des Fisches festzustellen.[1]

Diese Geophagus-Arten sind hier allgemein verbreitet. In der großen Mündungsbucht — dem Guahybar — bis in das ganze Flußsystem mit seinen kleinen Bächen, ist er anzutreffen. Selbst in Tümpeln und Gräben findet man ihn vereinzelt. Mit Vorliebe hält er sich unter den große Inseln bildenden Eichhornia und Pontederia auf, wo er in 60—80 cm Tiefe mit Sicherheit anzutreffen ist. Er kommt in solchen Mengen vor, daß er dem einfachen Volke als beliebtes Nahrungsmittel dient und wird in riesigen Mengen tagtäglich gefangen, da es eine Fischereibeschränkung hier nicht gibt. Jedermann kann fischen, wo und wann es ihm beliebt und augenscheinlich verträgt der ungeheure Fischreichtum der Ströme diesen Raubbau ohne Schaden. (Fortsetzung folgt.)

[1] Diese Angabe ist mir wenigstens neu. Von Maulbrütern unter den südamerikanischen Cichliden hatte ich noch nicht gehört. Weitere exakte Beobachtungen und Berichte sind uns sehr erwünscht! Sind derartige Fälle schon bei unseren importierten Geophagus und ihren Nachkommen zur Kenntnis gelangt? Dr. Wolt.

□ □□ □

Übersicht der Neueinführungen (Frühjahr 1922).

Von Walter Bernhard Sachs, Charlottenburg.

Das Jahr 1922 scheint trotz aller Verteuerungen und schlechter Valuta für unsere Liebhaberei ein Jahr des Fortschritts zu werden. Zwar sind die Preise von Gestellen und Glas erheblich in die Höhe geschnellt, sodaß wohl mancher auf die Anschaffung eines neuen Behälters verzichten muß, aber mit auflebendem Schiffsverkehr gelangen auch neue Importe herüber, teils neue Arten, teils alte Bekannte, zur dringend nötigen Auffrischung unserer Bestände. In Hamburg, der natürlichen Import-Zentrale, sind im Lauf der letzten Monate zahlreiche Tiere angekommen und Brüning, der frühere Redakteur der „Wochenschrift“, berichtete bereits von Haplochilen und Kugelfischen, Zwergbarben und dem zierlichen Ambassis lala aus Indien. Als eine der ersten brachte die Zoologische Station Büsum einen Import zustande, von dem der hübsche Panzerwels, Corydoras Nattereri, bereits nachgezüchtet ist, wie der schöne „Rote vom Rio“, der Hyphessobrycon bifasciatus. Der Importeur Eimeke, Hamburg, erhielt mehrfach südamerikanische Importe, die leider selten bis nach Berlin gelangen, da sie am Platze selbst schnellen Absatz finden; von ihm stammt ein zierlicher Wels in meinem Besitz, der wohl als Pimelodella anzusprechen ist. Diverse andere Welsarten, wie Harnischwelse 2c., erhielt das Berliner Aquarium. Scholze & Pötzschke, Berlin, erhielt vor kurzem

einen umfangreichen Import aus Indien. Aus ihm seien kurz Badis badis, mehrere schöne Trichogaster-Arten, Flugbarben, Welse und zierliche Süßwassergarneelen genannt. Der Import war um so mehr zu begrüßen, als dadurch auch einmal etwas in das Binnenland kam. Die Firma hofft, demnächst wieder Neueingänge zu erhalten. Aber auch sonst haben wir noch reichliche Bestände bei Züchtereien und Liebhabern. Fritsche-Leipzig empfiehlt den seltenen Hemigrammus ocellifer, die Braunschweiger Firma Dieterichs bietet den schönen Acara thayeri — dessen Bestimmung übrigens mit Sicherheit falsch ist — an neben Mollienisia ctenops, dem schönen Cyprinodon dispar u. s. f. Hier in Berlin wurde jüngst auf einer Ausstellung der so seltene Fundulus Sjöstedti gezeigt und der schöne rote Schwertträger, der ein Kreuzungsprodukt ist, ist überall zu sehen. Letzterer Fisch wird oft als Xiphophorus Montezumae bezeichnet; Montezumae ist aber bisher noch nicht eingeführt worden, auch der vor Jahren so bezeichnete Schwertträger mit rostbrauner Schuppenumrandung war kein X. Montezumae. Zeller-Magdeburg hat heute noch schöne hochflossige Mollienisia velifera neben vielen anderen Arten. So sieht es auf dem Fischmarkt so schlimm nicht aus. Und im großen Ganzen halten sich die Preise — von einzelnen Ausnahmen abgesehen — in erschwinglichen Grenzen. Auf dem Gebiet der Reptilien und Amphibien ist auch einiges Neues zu finden. Eimeke importierte unter anderem wunderschön gefärbte Hornfrösche, Ceratophrys ornata, von denen zwei muntere Exemplare im Berliner Aquarium ausgestellt sind. Hagenbeck erhielt neben Riesenschlangen eine Anzahl nordamerikanischer Zierschildkröten, die allerdings so teuer sind, daß sie wohl nur für das Ausland in Frage kommen. Leider bedingt zum Teil unser Valutastand derartige Preise; so erhielt z. B. die Großtierfirma Reiche in Alfeld ein Dutzend wundervoller Tiger, die aber nur für das Ausland verkäuflich waren. Doch gibt es auch Erfreulicheres. Scholze & Pötzschke erhielt Affen, kräftige Phyton molurus, Uromastix Hardwickei, von denen ich ein Exemplar erwarb, über das ich demnächst berichten werde, und erwartet weitere Eingänge. Im Vorjahr importierte Berthold, Freiburg i. Br. afrikanische Tiere zu erschwinglichen Preisen. Aus Lienz in Tirol offeriert mir die Firma Rohracher Alpensalamander für den Sommer ꝛc. Herr Kapellmeister Marherr hofft aus Sardinien Tiere zu erhalten, und der rührige L. Koch, Holzminden importierte bereits italienische Eidechsen zu durchaus regulären Preisen und teilte mir kürzlich mit, daß weitere Importe aus Italien und Spanien bevorständen. Gerade diese kulante Firma gibt sich erdenklichste Mühe, durch Teilverkäufe nach dem Auslande den deutschen Liebhabern Tiere zu möglichst billigen Preisen anzubieten; hoffentlich hat sie dabei recht guten Erfolg! In aller Stille versucht hier in Berlin eine Vereinigung für ihren Interessentenkreis Tiere aus dem Auslande auf dem Tauschwege zu erhalten, was bereits zu erfreulichen Resultaten geführt hat, und einem Bericht aus dem Zoologischen Garten Frankfurt a. M. entnehme ich, daß dort neben Dornschwänzen und Ameiven eine größere Sammlung Schildkröten neu eingetroffen sind. So haben wir auf diesem Gebiet auch einen erfreulichen Aufschwung zu verzeichnen. Für Seetierpfleger bietet die Zoologische Station Büsum ständig die geläufigsten Seetiere der Nordsee neben einzelnen Raritäten und Schaustücken an. Durch die dankenswerte Errichtung von Zweigstellen an verschiedenen größeren Plätzen ist die Anlage von Seeaquarien erheblich erleichtert worden; in Kürze wird auch hier in Berlin die Zweigstelle unter alter Leitung, aber durch eine abgegliederte Verkaufsabteilung vergrößert, wieder ins Leben treten. Mittelmeerseetiere, die wegen ihrer Farbenpracht von vielen Liebhabern bevorzugt werden, kommen durch zeitweilige Importe von L. Schmitt, München, zu uns. Und niedere Tiere liefert uns die neugegründete Firma Arnold & Rangnow in Reinickendorf bei Berlin, wenn auch hier gesagt werden muß, daß die Preise trotz aller Verteuerungen ein wenig hoch erscheinen.

□ □□ □

Die „grüne Wasserblüte“ Clathrocystis aeruginosa *(Kg.) Henf.*

Von **Wilhelm Schreitmüller** und **H. Geidies**-Kassel-Kirchditmold.

Mit einer Abbildung von H. Geidies.

I.

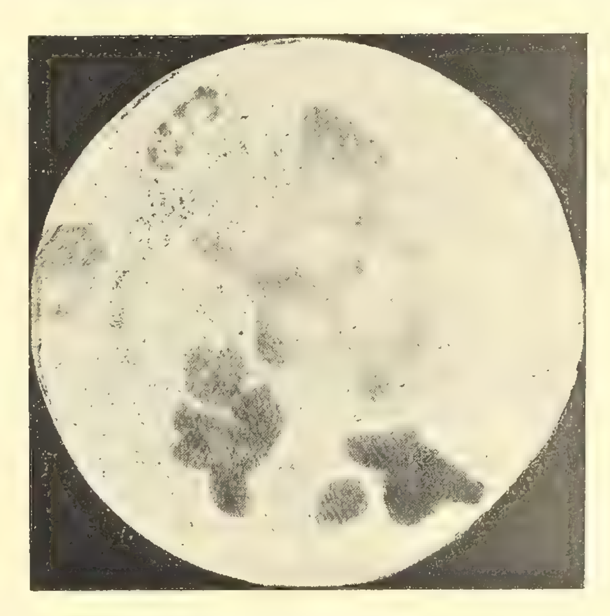
Seit Mitte Juli 21 stellte sich auf einem der Moritzburger Teiche bei Dresden eine eigenartige Erscheinung ein, wie ich eine solche noch nicht im Freien sah. Auf dem betr. Teich, der mitten im Walde liegt und der als Zuchtteich für Fische dient (Karpfen, Schleien, Hecht &c.), entstand zu genannter Zeit, erst weniger stark, dann immer stärker austretend, eine 1 bis 2 mm starke, schleimige, hellgrüne Schicht. Sie besteht aus ca. 3—5 mm langen, ca. $\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$ mm starken, feinen grünen Teilchen, die frei im Wasser treiben. Diese grüne Schicht scheint vom Boden des Teiches aufzusteigen und wird vom Winde bald nach dieser, bald nach jener Stelle des Ufers getrieben. Sie fühlt sich fettig-schleimig-schlammig an und hat auffallend hellgrüne Färbung. Teilt der Wind den dichten Belag an der Oberfläche des Wassers auseinander, so entstehen die schon erwähnten 3—5 mm langen grünen „Stäbchen“, die sich, nachdem sich der Wind gelegt hat, wieder zur festen, dichten Schicht vereinigen und so einen hübschen, großen, grünen Teppich auf der Wasseroberfläche bilden, der von Weitem aussieht, als bestände er aus Lemna minor. Als Begleitpflanzen befinden sich in dem Teich in großer Anzahl: Trapa natans, Nymphaea alba, Heleocharis acicularis, verschiedene Potamogeton-Arten, Faden- u. a. Algen, Elodea canadensis, Myosotis palustris, Galium palustre, Typha latifolia, Phragmites communis, Sparangium ramosum, Iris pseud-acorus, Sagittaria sagittifolia, Lemna trisulca, Acorus calamus, Nitella flexilis und andere Wasser- und Sumpfpflanzen.

Ich hielt diese sonderbare Erscheinung zuerst für sich zersetzende Teilchen von Wasserpflanzen, doch kam ich späterhin zu der Erkenntnis, daß es sich doch um Algen handeln muß. Da ich genaue Aufklärung nicht erhalten konnte, so sandte ich am 28. August 21 eine in Formalinlösung präparierte Wasserprobe mit solchen grünen „Stäbchen“ an Herrn H. Geidies-Kassel mit dem Ersuchen um mikroskopische Untersuchung. Herr Geidies wird nun im Nachstehenden das Ergebnis seiner diesbezüglichen Untersuchung anschließen.

Wilh. Schreitmüller.

II.

Die mir von Herrn Schreitmüller zugesandte Wasserprobe der grünen Wasserblüte enthielt eine vollkommen reine Anhäufung einer Blau- oder Spaltalge, die ich als Clathrocystis aeruginosa *(Kg.) Henfrey* bestimmen konnte. Die nach dem Moritzburger Material hergestellte Mikrophotographie zeigt mehrere verschiedengestaltige Kolonien der außerordentlich kleinen kugeligen Alge, deren Durchmesser nur etwa 2—5 μ (= 0,002 bis 0,005 mm) beträgt. Der Zusammenhang innerhalb der Kolonie wird bewirkt durch eine von den Einzelzellen ausgeschiedene Gallerte, in der die winzigen Kugeln dicht eingebettet liegen. Charakteristisch für die vorliegende Spaltalge sind die häufig zu beobachtenden unregelmäßigen Lücken in den blasenförmigen Gallertkolonien (vergl. die Abbildung).



Clathrocystis aeruginosa *(Kg.) Henf.*
Jüngere und ältere Kolonie bei 100facher Vergrößerung.
Original-Mikroaufnahme von H. Geidies-Kassel.

Clathrocystis aeruginosa gehört zu den ständigen Planktonformen freier Gewässer, indessen ist das als Wasserblüte bezeichnete Massenauftreten in einer Vegetations-

periode, wie sie Schreitmüller in einem der Moritzburger Teiche beobachtet hat, verhältnismäßig selten. Woher es kommen mag, daß solch ein winziger Organismus jahrelang in einem Gewässer in begrenzter Zahl fortvegetiert, plötzlich aber am selben Orte in fabelhafter Vermehrungslust sich zu unvorstellbaren Milliarden von Kolonien auswächst, so daß selbst ein größeres Gewässer mit einer dicken grünen Schicht überzogen wird, gehört noch zu den vielen ungelösten Rätseln der Natur.

Die Wasserblüte tritt in Meer- und Süßwasser auf. Man kann sie gelegentlich in großen Seen, in Teichen mit und ohne Abfluß und auch in kleinsten Wasseransammlungen beobachten. Das bezeichnendste Merkmal der Wasserblüte besteht darin, daß in jedem Falle nur eine Art von Kleinorganismen durch ihre ungeheure Vermehrung das auffällige Phänomen hervorruft. Ein weiteres Merkmal dürfte darin zu suchen sein, daß insbesondere die Oberfläche des Wassers durch die Massenansammlungen des betreffenden Organismus förmlich mit einem Schleier bedeckt erscheint. Man kann aber beobachten, daß zeitweilig die Wasserblüte auch von der Oberfläche in tiefere Wasserschichten herabsinkt, sodaß dem Beobachter ein tagelanges Verschwinden und Wiedererscheinen der Wasserblüte vorgetäuscht wird. Dieses oft überraschend plötzliche Erscheinen, Verschwinden und abermalige Wiederauftauchen des grünen Überzugs ist ein weiteres Kennzeichen der Wasserblüte.

Clathrocystis aeruginosa sammelt sich bei windstillem Wetter direkt an der Oberfläche des Wassers an. Beim leisesten Windzuge zerreißt dieser Schleier und es bilden sich meist rechtwinklig zur Windrichtung, kleinste Streifen, aus dichten Anhäufungen der Algenkolonien bestehend: die von Schreitmüller beobachteten „Stäbchen“. Bei lebhafterem Winde werden diese lockeren Bildungen natürlich zerstört.

Außer der beschriebenen Spezies sind an der Bildung der grünen Wasserblüte noch verschiedene andere Spaltalgen beteiligt, z. B. Anabaena flos aqua *Breb.*, A. maerospora (diese beiden Spaltalgen fand ich im vorigen Sommer als Erreger einer schönen, ebenfalls hellgrünen Wasserblüte im Welmteich, einem seenartig erweiterten toten Mündungsarm der Memel in meiner ostpreußischen Heimat), ferner Microcystis flos aquae, Aphanizomenon flos aquae u. a. Sogar eine rote Wasserblüte ist bekannt und in den sogen. Blutseen der Hochalpen alljährlich zu beobachten, so im Murtensee, im Sempacher See, im Rotsee bei Zürich. Auch hier ist eine Spaltalge, Oscillatoria rubescens, die Ursache.

Schließlich wäre noch kurz auf die Frage einzugehen, ob die Wasserblüte schädigend zu wirken vermag, ob sie also das Wasser vergiftet, sodaß die Fische des betreffenden Gewässers absterben. Tatsache ist, daß man verschiedentlich im Hochsommer bei gleichzeitigem Auftreten einer dichten Wasserblüte ein Massensterben unter den Fischen des betreffenden Gewässers beobachtet hat. Die Ursache dieses Fischsterbens wird man meistens in dem Sauerstoffmangel zu suchen haben, denn die dichte, zusammenhängende Algenschicht auf der Oberfläche des Wassers verringert die Sauerstoffabsorption aus der Luft zuweilen wohl in erheblichem Maße. In tieferen Gewässern kann es natürlich deswegen zu einem fühlbaren Sauerstoffmangel nicht kommen, da ja die tieferen Wasserschichten genügend Sauerstoff enthalten. In flachen Teichen dagegen, die infolge der sommerlichen Erwärmung an und für sich schon weniger Sauerstoff enthalten, kann eine starke Wasserblüte tatsächlich zu einer Katastrophe für die Fische führen, besonders wenn durch rasche Zersetzung der Algenmassen sich auch noch reichlich Fäulnisgase entwickeln. —

Zum genauen Studium des Vorkommens der Wasserblüte in freien Gewässern und ihrer Ursachen wären Zusendungen von konservierten Wasserproben aus dem Leserkreise unserer Zeitschrift nebst genauen Fundortsangaben und Datum an untenstehende Adresse sehr erwünscht. Zur Konservierung setzt man der abgeschöpften Wassermenge, die nur einige ccm zu betragen braucht, etwa $^1/_{10}$ käufliches Formalin hinzu.

Hermann Geidies,
Kassel-Kirchditmold.

□ □□ □

Meine Zuchterfolge bei Triton cristatus subsp. carnifex.

Von **Dr. H. Lang**, Mannheim.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Wolterstorff erhielt ich im Herbst 1920 zwei Männchen und ein Weibchen von der oben bezeichneten Abart unseres großen Kammolches, große, sehr kräftige Tiere, die aus dem Laibacher Moor stammten. Die Männchen, von denen das eine trotz des bereits entwickelten Kammes noch Überreste der schwefelgelben Rückenlinie zeigte, waren beide nicht in Brunst, dagegen fielen mir bei dem Weibchen, welches ein außerordentlich starkes Exemplar war, bereits die Anzeichen einer nicht allzufernen Brunst auf. In der Tat verbreiterte sich der Schwanz des Tieres schon nach einigen Wochen zum ausgeprägten Ruderschwanz, die Körperfarbe wurde mausgrau. wobei die gelbe Rückenlinie sehr undeutlich wurde und zuletzt fast ganz verschwand. Das Tier blieb monatelang in Brunst; in Hochbrunst bei sehr starkem Leibesumfang von Dezember bis Mai. Ich gab mir begreiflicher Weise die größte Mühe, dem Tiere brünstige Partner zuzugesellen. Die beiden Männchen seiner Art reagierten leider vorerst nicht. Aber auch mit sämtlichen Tr. cristatus-Männchen, die ich aus verschiedenen Gegenden Deutschlands mir schicken ließ, hatte ich in diesem Frühjahr Pech; denn kein Exemplar wollte in Brunst treten. Ein überwintertes Männchen begnügte sich damit, einmal vor einem Männchen (!) seiner Art ein wenig zu katzbuckeln, aber der Kamm des Tieres erreichte nie die normale Höhe. Von einer normalen Brunst war auch hier nicht die Rede. So war es denn ein glücklicher Zufall, daß endlich im März eines der carnifex-Männchen brünstig wurde und bald rege Liebesspiele begann. Das hochbrünstige Weibchen zeigte sich den Bewerbungen sehr geneigt, hielt meistens aufmerksam stille und reagierte sogar durch Zucken mit der Schwanzspitze. (Nach Zeller[1] machen die hochbrünstigen Molchweibchen, die lange von Männchen getrennt waren, sogar die charakteristischen Liebeswerbungen derselben direkt nach, was ich einmal vor Jahren an einem cristatus-Weibchen sehr gut beobachten konnte, das genau so „spielte“ wie die Männchen, sodaß ich es lange Zeit für einen Zwitter hielt, bis mir die Zeller'sche Schrift in die Hände kam).

Schon nach wenigen Tagen konnte ich die ersten Eier in Sicherheit bringen. Das erste halbe Dutzend verpilzte, sodann aber entwickelten sich alle normal und zuletzt erfolgte die Eiablage in solcher Fülle, daß ich gar nicht mehr alle in Sicherheit bringen konnte. Ich taxiere die Zahl der abgelegten Eier auf etwa 90—100. 30 derselben habe ich großgezogen.

Die Larven entwickelten sich normal und unterschieden sich in ihrem Äußern nicht von anderen Tr. cristatus-Larven. Die Tiere sind im Larvenzustand außerordentlich beißlustig und wenn man sie in engeren Behältern in großer Zahl beisammen hält, so hat fast keines der Tiere eine Schwanzspitze und Kiemenbüschel; sogar ganze Gliedmaßen beißen sich die flinken Tierchen ab. Kurz vor der Verwandlung pflegt der gelbe Rückenstreifen deutlich hervorzutreten, der alsdann nach dem Anlandgehen des etwa 40—60 mm langen Tieres in schönem, sattem Schwefelgelb erscheint, das von dem Schwarz des Körpers prächtig absticht. Die Bauchfarbe der Tiere ist nicht blaß orangegelb, wie bei den Tr. cristatus subsp. typica, in deren Jugendform sie sogar mehr weißgelb ist, sondern orangerötlich, dunkler getönt wie bei den alten Tieren.

Nach der Verwandlung pflege ich die jungen Tierchen in ganz gewöhnlichen Einmachgläsern ohne jede Einrichtung und ohne jeden Bodengrund. Den Boden des Glases bedecken etwa 2 mm Wasser, um die Luft in dem Glase stets mit Feuchtigkeit gesättigt zu haben. Die Tiere gehen anstandslos an Regenwürmer und scheinen sich in diesem primitiven Behälter sehr wohl zu fühlen, während ich schon frisch verwandelte Molche in Behältern mit Erde als Bodengrund rasch eingehen sah. Wenn die Tierchen einige Monate

[1] Untersuchungen über die Samenträger und den Kloakenwulst der Tritonen, Zeitschr. f. wissenschaftliche Zoologie, XXIX, 2. 1905. — Separatabzug in der Bücherei des „Salamander“ vorhanden! Dr Wolterstorff.

verwandelt sind, kann man daran gehen, sie wieder an den dauernden Wasseraufenthalt zu gewöhnen.

Zusatz: 1. Auf die Färbung der jungen Tr. cristatus carnifex komme ich in besonderer Mitteilung zurück. — 2. Ich belasse meine jungen Kammolche nach der Verwandlung stets im Einmacheglas mit einigen Ranken der Wasserpest oder dergl., Wasserstand 2—5 cm, später höher. Verluste durch Ertrinken traten nie ein. Siehe auch meine Schrift „Die Molche Deutschlands und ihre Pflege". 10 Jungtiere, von H. Lübeck im Aquarium mit hohem Wasserstand, aber dichtem Riccia-Polster aus der Larve erzogen, überstanden die Verwandlung ohne jede Vorkehrung vortrefflich. Dr. Wolterstorff.

Kleine Mitteilungen

Salamanderlarven in stehenden Gewässern.

Ich pflichte Herrn W. Matthies völlig bei, wenn er in den „Blättern" 1921, S. 327/28 schreibt, daß Larven von Salamandra maculosa *L.* auch in stehenden, tiefen Gewässern vorkommen. Es ist mir durchaus nicht neu, daß Larven von Feuersalamandern in Tümpeln und Teichen u. a. ohne Zufluß leben. In einem Waldtümpel im Rabenauer Grund, nahe Heinsberg i. S., fand ich sie wiederholt, ebenso in einem Waldteich nahe Königstein i. Sachsen. In beiden Fällen waren in der Nähe der Gewässer auch fließende Bäche und Rinnsale vorhanden,[1] die Tiere waren also nicht einzig und allein auf die stehenden, ziemlich tiefen Gewässer angewiesen. — Nahe Öttern bei Weimar fand ich im Jahre 1889 Feuersalamanderlarven auch in einem mit einer morschen Holztüre verschlossenen Brunnen, welcher ca. 8,50 m Tiefe hatte. Desgleichen fand ich Larven dieser Art wiederholt in einem offenen Fischteich nahe Tharand i. S. und zwar Exemplare von mindestens 7—8 cm Länge. — Im Taunus traf ich ferner in den Jahren 1910—1914 und 1918—19 Feuersalamanderlarven auch in einem Waldtümpel oberhalb des sogen. „Fuchstanzes"[2] und in einem kleinen Teich nahe Schmitten im Taunus an — auch nahe diesen Orten befand sich fließendes, klares Wasser, worin die Tiere ihre Larven hätten absetzen können, was wohl auch, wie bei Hainberg und Königstein, der Fall war. Salamandra maculosa ist also durchaus nicht immer an fließende Gewässer gebunden, wenn sie ihre Larven absetzen will. W. Schreitmüller.

Zusatz: Die erwähnten stehenden Gewässer dürften nicht von Grundwasser gespeist werden, das die gleiche Temperatur wie Quellwasser aufweist. Ein Brunnen führt ja stets Quell- oder Grundwasser. (Auch Marherr (Bl. 1920 S. 109) schildert ja das Vorkommen in einem metertiefen Brunnen.) Es liegen hier ähnliche Verhältnisse vor wie bei dem schattigen, kleinen, kühlen Röhrenteich bei Stolberg a. Harz, wo ich gleichfalls Feuersalamander fing, wie in „Bl." 1920, S. 111 erwähnt. Andernteils dürften die von Schreitmüller erwähnten Rinnsale und Bäche, die keine Salamanderlarven beherbergen, entweder zu reißendes oder durch Abwässer verunreinigtes Wasser führen. Auch in den Bächen hält sich ja die Salamanderlarve mit Vorliebe an tiefen, ruhigen Stellen, Ausbuchtungen auf. Sie bedarf nicht unbedingt fließendes, aber kühles, klares Wasser und das bieten ihr in der Regel die kleinen Gebirgsbäche, Quelltümpel und aufgestaute kleine Bergteiche mit schattiger Umgebung. Im welligen Hügelland Nordostdeutschlands ist das Vorkommen des Feuersalamanders nach H. Löns direkt an das Vorkommen von Quellen gebunden. — Das von Schreitmüller erwähnte Vorkommen der Larven in einem Tümpel am Fuchstanz, der + 22° C Wärme aufwies, kann nur als Ausnahmefall betrachtet werden. Weitere Beobachtungen sind erwünscht!

Dr. W. Wolterstorff.

[1] Auch in diesen befanden sich Larven verschiedener Größe.

[2] Wassertemperatur nach meinen Aufzeichnungen im Sommer 1914 mindestens 17—18 R oder 22 C. Ich nahm damals einige Larven mit nach Hause und brachte sie zur Verwandlung. Sie waren durchaus nicht empfindlich gegen Wärme.

Geschwulstbildungen beim Laubfrosch.

Anfang Juni 1919 fing ich gelegentlich einer Exkursion nach „Hohe Mark" im Taunus ein erwachsenes Laubfroschmännchen, das graugrüne Färbung zeigte. Das Tier machte einen matten Eindruck und war nicht gut genährt. Am Rücken, nahe der Hüftengegend, kurz vor der sogenannten Hüftschlinge, auf der linken Seite des Körpers, zeigte dieses Tier eine reichlich kirschkerngroße, geschwulstartige Erhöhung, hinter welcher sich noch eine kleinere befand; ebenso saßen auch noch zwei derartige „Tumorgebilde" am Ende des Rückens, kurz vor dem After. Diese „Tumorgebilde" waren heller gefärbt als der Grundton und gingen ins bläulichgrüne über. Bei Berührung dieser Erhöhungen schien der Frosch Schmerzen zu verspüren, denn er zog jedes Mal das Rückgrat ein, wenn man sie berührte. Das Tier hatte wenig Appetit und beim Fortbewegen lief es mehr als es hüpfte. Größere Sprünge vermied es peinlichst. Im Behälter saß der Frosch ständig versteckt zwischen Blättern an Aspidistra elatior (Korbstengel). Nie saß er oben auf den Blättern wie seine Kameraden, und nie zeigte es deren schöne, maigrüne Färbung.

Um zu erfahren, was dem Tier fehlte, sandte ich es lebend an Herrn Dr. Rudolf Jaffé am pathologischen Institut zu Frankfurt a. M.[1] ein und bat betr. Herrn um Untersuchung des Frosches. Wie mir Herr Dr. Jaffé auf ein zweites Schreiben hin am 12. 7. 19 mitteilte, hat er leider die Sendung nicht erhalten, da diese während der da-

[1] Siehe auch dessen Aufruf in den „Blättern" 1919, Heft 5 Seite 72. Der Verf.

maligen Wirren verloren gegangen oder gestohlen worden war.

Wilh. Schreitmüller, „Isis“-München.

Zusatz: Es ist jammerschade, daß dies interessante Objekt verloren ging. Auch 2 wertvolle Molchsendungen, die mir von Frankfurt a. M. zugehen sollten, gingen verloren — weil nicht eingeschrieben. Dr Wolterstorff.

Ranunculus delphinifolius *Glück* (Rittersporn-blattriger Wasserhahnenfuß) aus Nordamerika.

Eine neue, bisher noch nicht importierte Unterwasserpflanze führte vergangenes Jahr Herr Prof. Dr Glück-Heidelberg aus Nordamerika ein. Es handelt sich um den ritterspornblättrigen Wasserhahnenfuß (= Ranunculus delphinifolius *Glück*), den die bekannte Frankfurter Wasserpflanzenkulturanstalt Adolf Kiel zur Vermehrung und Weiterkultur in Pflege genommen hat. Ich habe die Pflanze bei Herrn Kiel besichtigt und finde sie recht hübsch. Im Habitus erinnert sie entfernt an Ambulia, doch sind ihre Unterwasserblätter feiner geschlitzt und geteilt als bei dieser, Der Stengel ist rund und von hellgrüner Farbe, ebenso sind auch die zarten Blätter gefärbt. Herr Kiel hat nach längeren Versuchen endlich herausgefunden, welche Bodenart der Pflanze am besten zusagt und sie bereits zur Vermehrung gebracht, sodaß zu hoffen ist, daß die hübsche Pflanze recht bald im Handel zu haben ist. — Ich komme auf die Pflanze und ihre Kultur noch ausführlicher zurück.

W. Schreitmüller.

: Sprechsaal :

Ein Kursus für Aquarienfreunde in Büsum.

Auf Anregung des Gau Mark Brandenburg des „V. D. A.“ findet in der Woche vor Pfingsten in Büsum an der Zoologischen Station ein Kursus für Aquarienfreunde statt. Derselbe dauert vom 28. Mai bis 3. Juni. Der Lehrgang, von Herrn Direktor Müllegger geleitet, bezweckt die Einführung in die Biologie der Meerestiere und es sollen die hauptsächlichsten Meerestiere der Nordsee aus eigener Anschauung kennengelernt werden und die Bedingungen ihrer Haltung im Aquarium studiert und beobachtet werden. Auch die niederen Tiere, die Kleinlebewelt und das Plankton, werden mit mikroskopischen Demonstrationen durchgenommen. Ausflüge und Sammelexkursionen am Strand und ins Watt, Ausfahrten mit den Fischereifahrzeugen sowie Vorträge bilden das Programm.

Von besonderer Wichtigkeit ist es, daß jeder Teilnehmer Gelegenheit hat, alle Arten Seetiere in unbeschränkter Anzahl zu sammeln und mitzunehmen. Für die Aufbewahrung werden von der Station Behälter mit laufendem Seewasser zur Verfügung gestellt. Vereine mit mehreren Seetierpflegern können die Unkosten für die Entsendung eines Herrn durch die mitzubringenden Tiere, welche selbst gefangen werden, nahezu gänzlich wieder einbringen und es empfiehlt sich, genügend Transportbehälter mitzubringen.

Für die Benützung der Einrichtungen der Zoologischen Station wird ein Honorar vnn 50 Mk. erhoben. Für Verpflegung und Unterkunft wird gesorgt. Der Preis richtet sich etwas darnach, ob eine größere Anzahl von Teilnehmern zusammenkommt, jedoch werden die Kosten für den Aufenthalt in Büsum für die genannte Zeit voraussichtlich 500 bis 600 Mk. nicht übersteigen. Für ab oder über Berlin reisende Teilnehmer ist eine Fahrpreisermäßigung in Aussicht gestellt.

Alle Anmeldungen sind an Herrn Günther, Berlin-Baumschulenweg, Stormstraße 1 zu richten, von wo aus auch Auskünfte gern erteilt werden.

An alle Amphibien- und Reptilienfreunde!

Die Herpetologische Station Olmütz (Mähren), die rein wissenschaftlichen Zwecken gewidmet ist, hat ein Archiv für Reptilien- und Amphibienbeobachtungen eingerichtet. Es sollen alle Beobachtungen, die durch Zeitschriften, direkten Mitteilungen ꝛc. bekannt werden, gesammelt werden, um endlich einen Sammelpunkt der Terrarienbiologie zu schaffen. Die Leitung der Station richtet nun an alle Reptilien- und Amphibienfreunde die Bitte, ihre Beobachtungen an Reptilien und Amphibien der Station mitzuteilen, möglichst kurz, in Schlagworten, damit eine bessere Übersicht über das Material gebildet werden kann (Name des Tieres, Fundort, Beobachtungen, Berichterstatter). Sämtliche Spesen werden vergütet. Auskünfte und Tausch stets gerne. Alle Zuschriften und Sendungen an den Leiter der Station Rud. Adolph, Olmütz (Mähren), C. S. R., Havlicekgasse 20.

Für die Herpetologische Station Olmütz:

Prof. Dr Gilbert Japp, V. d. Amphibienabteilung. — Rud. Adolph, V. d. Reptilienabteilung.

P. S. Wir bitten, unsere Mitteilungen und Anzeigen in den „Bl.“ gefl. zu beachten!

Import-Gelegenheit!

Wer wünscht Marmormolche (Triton marmoratus) von Nordspanien? Preis pro Stück etwa ℳ 75.— (nur zur Deckung der hohen Exkursionskosten!), für Mitglieder des „Salamander“ mit 10% Rabatt. Auch jene, welche früher um Marmormolche und dergleichen baten, werden um nochmalige Angabe ihrer Wünsche ersucht. Bestellungen werden in der Reihenfolge des Eingangs erledigt ev. für Herbst vorgemerkt. Feste Blechbüchsen, nicht zu klein, mit gutem Moos, fertig adressiert, ev. in Pappkarton, einsenden, die ev. auch Sendung nach Spanien (als Muster) vertragen! Antwortkarten beifügen für spätere Benachrichtigung. Keine Vorausbezahlung, doch Angabe von Referenzen bei mir unbekannten Herren. Erfolg des kleinen Imports hängt von den Umständen ab, bei Hitze ist Versand ausgeschlossen.

Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser-Friedrichstr. 23.

Fragen und Antworten.

Über das Ende zweier Diamantbarsche.

Frage: Vor einiger Zeit beschaffte ich mir von einem hiesigen Freunde 2 Diamantbarsche größere Tiere, deren Umgebung ich genauester

Untersuchung unterzogen hatte und die ich seit langem kannte. Dieselben waren an eine sehr niedere Temperatur gewöhnt und befanden sich stets wohl. Ich überführte die Tiere an einem fröstelnden Tage in mein Becken, könnte jedoch keineswegs sagen, daß die Temperatur im Freien niedriger als in der seitherigen Umgebung gewesen wäre. Nach etlichen Tagen fand ich zu meinem größten Erstaunen meine Barsche nicht vor und alle meine Bemühungen, sie zu entdecken, waren erfolglos. Da ein Herausspringen unmöglich war, versuchte ich den Boden des Beckens aufzureißen, in welchem ich auch meine Barsche vorfand. Aber frage mich nicht wie! Doch sie leben noch! Sofort setzte ich beide in ein Antidiscrassicum-Bad und war in der glücklichen Lage festzustellen, daß eine Besserung eintrat, die ich nicht für möglich gehalten hätte. Nach zwei Tagen führte ich beide Tiere wieder in das Becken über, das ich auch mit Antidiscrassicum unter sehr starker Durchlüftung bearbeitet hatte. Anfangs ging die Geschichte gut. Nach geraumer Zeit jedoch begann eine tolle Hetzjagd durch das 50 : 30 : 25 Becken, daß ich nicht behaupten könnte, je etwas ähnliches beobachtet zu haben. Zum Schlusse verschwanden beide Fische mit einem wirklich eleganten Kopfsprunge in der Tiefe des Sandes, aus dem ich sie tot wieder herauszog.

Das Becken ist ziemlich gut bepflanzt, durchlüftet und hat einen Wasserstand von 12—15 cm bei einer mittleren Zimmertemperatur und beherbergt heute im gleichen Wasser Pfauenaugenbarsche und Schleierschwänze. Ich betone, daß die Fische an sehr niedere, fast Gefrierpunkt, Temperaturen gewöhnt waren, weil sie Monate hindurch keine andere Umgebung hatten. Verpilzt waren die Tiere nicht. Meiner Ansicht nach sind die Tiere erstickt. Die Mäuler waren derartig weit aufgerissen, sodaß ich ein Bleistift umgekehrt bequem habe einführen können. Worauf der Erstickungstod zurückzuführen sein mag, kann ich nicht mit Bestimmtheit feststellen, jedoch vermute ich, daß der in die Kiemen eingedrungene Sand Haupturheber sein dürfte. Unerklärlich ist mir, warum die Barsche sich überhaupt in den Sand verkrochen haben.

Ich schildere den Vorgang nur, weil ich annehme, daß etwas derartiges noch nicht vorgekommen sein dürfte und ich glaube, daß der Fall festgehalten zu werden verdiente.

Freiburg i. B., 20. Dezember 1921.

J. F. Voegele.

Antwort: Die unmittelbare Todesursache ist auf einen Nervenschock zurückzuführen, wie früher in den „Bl." von Babak u. a. geschildert. In „W." Nr. 1 S. 26 wird im Vereinsbericht des „Vivarium" zu Brieg ebenfalls die große Schreckhaftigkeit eines Verwandten, des Scheibenbarsches, erwähnt. Weitere Aufklärung wäre erwünscht.

Dr. W. Wolterstorff.

Mnium rostratum *L.* (Schnabeldeckeliges Sternmoos).

Antwort an Fr. Str., Bischofteinitz, West-Böhmen: Da Sie Ihrer Anfrage weder Rückporto noch Couvert beifügten, kann ich Ihnen nur an dieser Stelle antworten. Mnium rostratum (schnabeldeckeliges Sternmoos) habe ich zur Zeit selbst nicht mehr. Sie finden solches auch in Böhmen an feuchten Orten in Menge. Standplätze: An Waldrändern, zwischen Gras an feuchten Stellen, am Grunde nasser Felsen usw. Kultur im Terrarium sehr einfach. Sie nehmen vom Standort, mitsamt dem Moos, ein Teil Erde, auf dem es steht, mit und drücken das Ganze auf einen feuchten Stein oder auf den Erdbelag des Terrarienbodens fest. Wenn Sie die Pflanze als Aquariengewächs (unter Wasser!) kultivieren wollen, so verweise ich Sie auf meinen Artikel in den „Blättern" 1916, S. 130, worin Sie alles Nähere und auch eine Abbildung finden werden.

Wilh. Schreitmüller.

Verbands=Nachrichten.

V. D. A.

An die verehrlichen Verbandsvereine!

Der V. Verbandstag des V. D. A. und zugleich die Feier seines 10jährigen Bestehens findet vom 6.—9. August 1922 in Breslau statt. Es ist folgende Tagesordnung vorläufig in Aussicht genommen worden:

Sonnabend den 5. August: Nachm. von 6 Uhr an Begrüßungsabend im Hauptrestaurant in Scheitnig.

Sonntag den 6. August: Vorm. 9 Uhr Eröffnung des Verbandstages mit anschließender Sitzung im Hörsal des Zoologischen Instituts. — Mittags 1 Uhr Eröffnung der Verbandsausstellung und Prämiierung.

Montag den 7. August: Vorm. 8 Uhr Sitzung des V. D. A. Anschließend Besichtigung des Zoologischen Instituts. Vorträge des Herrn Prof. Pax „Biologie der Aktinien und anderer Meerestiere" und des Herrn Dr. Matthes „Sinnesorgane der Fische".

Dienstag den 8. August: Vorm. 8 Uhr Sitzung des V. D. A. Anschließend Besichtigung des Botanischen Gartens, Vortrag des Herrn Dr. Singelsheim „Wasserpflanzen." — Abends Gesellschaftsabend mit Damen im Hauptrestaurant der Jahrhunderthalle in Scheitnig.

Mittwoch den 9. August: Fahrt nach Trachenberg unter Führung des Herrn Dr. Schott. (Sehenswürdigkeit: Reiherkolonien!)

Das genaue Programm des Verbandstages sowie die Tagesordnung für die Verhandlungen werden noch in den Fachzeitschriften sowie durch Rundschreiben bekannt gemacht. Anträge bitte ich bis spätestens 1. Juni bei mir einzureichen.

Privatquartiere werden in Breslau zur Verfügung gestellt werden, ich bitte aber die Herren Delegierten, die Privatquartier wünschen, bis spätestens 1. Juli ihre Anmeldung an Herrn Oskar Heinrich, Breslau 9, Hedwigstraße 17, gelangen zu lassen, der auch zu jeder Auskunft bereit ist.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich nochmals die Bitte aussprechen, von einer Verlegung des Verbandstages absehen zu wollen, besonders mit Rücksicht auf die Vorbereitungen, die von den Breslauer Vereinen mit vieler Mühe und großen Kosten getroffen sind, und die uns einen schönen Verlauf des Verbandstages und eine würdige Feier des 10jährigen Stiftungsfestes unseres V. D. A. gewährleisten.

Da eine Beitragserhöhung unbedingt notwendig ist, bitte ich alle V. V., mir geeignete Vor-

schläge für diese Erhöhung machen zu wollen. Wir müssen den V. D. A. besser mit Mitteln versehen, damit sowohl die laufenden Verwaltungsausgaben gedeckt werden können, als auch außerdem noch für Anschaffung von Lichtbildvorträgen und dergl. jederzeit Geld zur Verfügung steht.

Neu aufgenommen sind folgende Vereine:

109. Rathenow, Ver. Rathenower Aquar.- und Terrarien-Freunde,
110. Apolda, Ver. f. Aquar.- und Terr.-Kunde,
111. Erfurt, Ver. der Aquar.-Liebhaber und Naturfreunde,
112. Ilmenau, Ver. f. Aquar.- und Terr.-Kunde,
113. Langensalza, „Myriophyllum“,
114. Pößneck, Ver. der Aquarien-Liebhaber und Naturfreunde.

Mit treuem Verbandsgruß!

Halle a. S., den 10. März 1922.
Berlinerstr. 3 b

Gerhard Nette,
Stellv. Vors. d. V. D. A.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Berlin. Mikrobiologische Vereinigung. Unser erster mikrobiologischer Kursus geht nun seinem Ende entgegen. Eine große Anzahl der hiesigen Aquarienvereine hatte Mitglieder zur Teilnahme beordert und diese sind mit Leib und Seele bei der Arbeit gewesen, sodaß zu hoffen ist, daß sie auch in ihren Vereinen weiter für die Mikrobiologie wirken und werben und damit die Aquarienliebhaberei um einen schönen und interessanten Zweig bereichern und vertiefen werden. Wie groß das einmal geweckte Interesse für die Formenwunder unserer Seen, Teiche, Bäche und Meere geworden ist, erhellt am besten daraus, daß von den meisten Hörern der Wunsch laut wurde, dem Kursus einen weiteren anzugliedern und mehrere Teilnehmer sich der Mikrobiologischen Vereinigung anschlossen. In liebenswürdigster Weise erklärte sich Herr E. Twachtmann als Kursleiter bereit, einen neuen Kursus im selben Sinne wie den ersten zu halten. Dieser beginnt am Donnerstag den 4. Mai pünktlich abends 7.30 in unserem Studienheim, Berlin W. 35, Steglitzerstraße 7 bei Fischer. Für einige Herren, die ihren Platz nicht wieder belegen konnten, können andere Interessenten teilnehmen. Der Kursbeitrag beträgt incl. Lieferung aller Reagenzien nur 50 *M* Angefertigt werden ca. 15 Dauerpräparate.

Anmeldungen sind umgehend an unsere Geschäftsstelle, Arthur Conrad, Neukölln, Schierkestraße 22, zu richten. Die Anmeldungen werden nach der Reihe des Eingangs berücksichtigt. — Allen Anfragen bitten wir Rückporto beizufügen.

Beuthen (Oberschlesien) „Najas“. Sitzung am 27. März 1922. Der Verein nimmt zu der Anregung, einen Beauftragten des Verbandes mit dem direkten Einkauf von Fischen bei Firmen zu betrauen, Stellung. Wünschenswert wäre eine Bekanntgabe der Vereine in den „Blättern“ und der „Wochenschrift“ über den Bestand an abzugebenden Fischen. Der Vereins- und Verbandsvorsitzende, Herr Herrmann, hält am 9. 4. einen Vortrag in Bobrek. Dort soll ein neuer Liebhaberverein gegründet werden.

Breslau. Ortsgruppe des Verbandes der deutschen Aquarien- und Terrarien-Vereine. Sitzung vom 7. April 1922. Das Hauptthema des Abends war der Verbandstag. Bekanntgegeben wurde das Antwortschreiben des Herrn cand. rer. nat. Schlott, Striegau, in welchem sich genannter Herr bereit erklärt, die Führung des Ausfluges der Verbandsteilnehmer nach dem Militscher Teichgebiet, dessen Besuch sich für jeden Naturfreund und besonders für uns Aquarianer ganz besonders empfiehlt, zu übernehmen. Ferner nahm die Ortsgruppe gern davon Kenntnis, daß von der hiesigen Firma Hans Foeckel ein Betrag von 250 Mk. für unseren Unkostenfonds gestiftet worden ist. — Wir zeichneten 100 Mk. für die Gruberstiftung, und den gleichen Betrag für die Überführung der oberschlesischen Wisente nach Niederschlesien.

Auf die wiederholten Veröffentlichungen des Gau Mark Brandenburg können wir nicht umhin, einiges zu erwidern. Wir wollen die Angelegenheit aber nicht zu einer endlosen Debatte auswachsen lassen. Der Gau Brandenburg stellt fest, daß der Beschluß 1920 zwar gefaßt worden ist, den Verbandstag dieses Jahr in Breslau stattfinden zu lassen, doch hält er es noch lange nicht für selbstverständlich, daß an diesem Beschlusse festgehalten wird. Wozu ist denn überhaupt auf dem Verbandstage irgendein Beschluß gefaßt worden, wenn dann immer kurzer Hand alles wieder umgestoßen werden soll? Gerade der Gau Mark Brandenburg hätte doch schon damals infolge seiner überwiegenden Mehrheit an Delegierten einen anderen Vorschlag machen können. Warum erst im Februar dieses Jahres? Komisch mutet es uns an, daß der Gau Brandenburg sich zum Wortführer für die Vereine der entgegengesetzten Provinzen und Länder aufwirft, obgleich er selbst am allerwenigsten darunter zu leiden hat.[1] Wenn der Verein „Isis“ in Barmen sich über die weite Reise aufhält, dann ist dies schon eher zu verstehen und trotzdem weiß sich der Verein besser über die Tragung der Unkosten für den Delegierten zu helfen, als der ganze Gau Brandenburg. Wenn der Gau Brandenburg durchblicken läßt, daß er an bereits gehabte Unkosten und Vorbereitungen nicht glaubt, so können wir ihm darauf nur erwidern, daß wir es nicht für notwendig erachtet haben, den einzelnen Vereinen oder Gauverbänden darüber Mitteilungen zugehen zu lassen. Im übrigen können wir aber mitteilen, daß Herr Nette das von uns ausgearbeitete Programm bereits in den Händen hat und dies voraussichtlich rechtzeitig veröffentlichen wird. Der Gau Brandenburg wirft dem Verbandsvorsitzenden vor, daß er einiger noch nicht angeschlossener Vereine wegen den Verbandstagungsort bestehen lassen will; das ist doch gar nicht der Fall. Herr Nette erklärt ausdrücklich, daß er erstens den östlichen Vereinen Gelegenheit geben will, zu zeigen, was sie leisten und dann hält er es der

[1] Die Vorschläge des Gaues Brandenburg sind sicherlich in bester Absicht und ohne der Breslauer Ortsgruppe zu nahe treten zu wollen, geschehen. Zu gegenseitiger Gereiztheit, wie sie in manchen Ausdrücken der Berichte hervortritt, ist also kein Grund. Nachdem in Breslau die Vorbereitungen schon so weit gediehen sind, wird vermutlich auch der Gau Brandenburg seine Vorschläge nicht mehr aufrecht erhalten wollen. Jedenfalls läßt sich — meinen wir — die Sache rein sachlich und ohne alle persönlichen Schärfen erledigen. Wir warnen vor unnötigen Polemiken, die die Einigkeit und Arbeitsfähigkeit des Verbandes nur stören können, ohne irgendwem zu nützen. Red.

Kürze der Zeit wegen für unmöglich, nun noch eine Änderung eintreten zu lassen. Wenn der Vorstand seine Arbeit den letzten Beschlüssen entsprechend leistet, so kann man ihm keinen Vorwurf machen. Zu der Unterbringung der Kongreßteilnehmer bemerken wir noch ausdrücklich, daß alle in Privatquartieren untergebracht werden können.

Die nächste Ortsgruppensitzung findet am 5. Mai pünktlich 8 Uhr abends im Vereinslokal des Neptun, bei Hirsch, Salzstraße 8, statt. Tagesordnung: Eingänge, Protokoll, Verbandstag und Ausstellung, Angaben der Beckengrößen, Fischarten für die Ausstellung (vereinsweise), Besprechung über die Ausstellungsführer, Bericht über den öffentlichen Vortrag, Verschiedenes. — Wir bitten in Anbetracht der Wichtigkeit um vollzähliges Erscheinen.

Frankfurt a M. „Iris". Vierteljahrs-Bericht. Im abgelaufenen Kalenderjahr fand u. a. 1 Lichtbilder-Vortrag über „Streifzüge im Wassertropfen", Vortragender Herr Reifschneider, statt. In ca. 100 selbstgezeichneten und selbstangefertigten Lichtbildern führte er uns die interessantesten Vertreter der Wasserflora und -Fauna vor, wie Schlauch-, Rot-, Joch-, Gürtel-, Spalt- und Kieselalgen, sowie Faden- und Spaltpilze, die beiden Gruppen der Grünalgen, Kern- und Fadenalgen, ferner vom Tierreich u. a. Wurzelfüßler, Sonnentierchen, Saug-, Wimper- und Geißelinfusorien, Vielzeller, beide Rädertierarten, festsitzende und freischwimmende, sowie Bauchwimperlinge. Beim Anblick der Polypenlaus (Trichodina pediculus) stieg wohl jedem der stille Wunsch auf, sie möchte sich doch so vermehren, daß sie wirklich unserer Hydra ernstlich gefährlich würde.

Kiel. „Ulva." September-Oktober 21. September. Herr Christiansen 2 spricht über die Mistel in Schleswig-Holstein, „ein Nachruf." Im Frühjahr 1921 erhielten wir die erste Kunde vom Tode der einzigen in Schleswig-Holstein noch überlebenden Mistel im Hegebuchenbusch (Seegeberger Forst). Vor Jahrzehnten war die Mistel auf Äpfel- und Birnbäumen bei Hamburg, Husum, Neumünster hin und wieder anzutreffen; sie war aber mit der Zeit eingegangen bis auf 2 Exemplare auf einer Birke im Hegebuchenbusch, die jahrelang als Naturdenkmal gepflegt worden ist. In diesem Jahre schlug aber, vermutlich aus Altersschwäche, die Birke nicht wieder aus, infolgedessen mußten auch die beiden Exemplare der Halbparasiten eingehen. Beide Exemplare waren übrigens von ein und demselben Geschlecht, sodaß Fortpflanzung ausgeschlossen war. Vortragender bringt eine Anzahl von Erzählungen aus der antiken und nordischen Mythologie sowie sonstige Beispiele von dem an die Mistel geknüpften Aberglauben.

Weiter berichtet Herr Christiansen über die Fahrt nach Pugum am 4. 8. 21, die bei leidlich gutem Wetter zusammen mit dem Flensburger Verein der Naturfreunde unter Führung des Lehrers Philippsen stattfand. Von Glücksburg wurde in das gleich östlich davon liegende Friedeholz gewandert, ein herrlicher abwechslungsreicher Buchenwald, wo in großer Menge Corydalis claviculata, eine atlantische Pflanze gefunden wurde, die hier ihren am weitesten nach Osten vorgeschobenen Standort besitzt. Ebenda wurde ein prächtiges Exemplar von Osmunda regalis (Königsfarn) entdeckt. Dann gings nach der Schaukelwiese bei Pugum. Diese stellt eine Verlandungszone der beiden von der Förde abgeschnittenen Seen Alt- und Neu-Pugum dar. Das Schaukeln beruht darauf, daß sich über dem Schlamm eine geschlossene Pflanzendecke (sogar mit Bäumen) gebildet hat, die so fest ist, daß sie Menschen trägt, der Schlamm und Detritus unter der Pflanzendecke ist dagegen nicht erhärtet, sondern noch stark wasserdurchtränkt. An besonders gearteten Pflanzen in der Verlandungszone wurden gesammelt Typha angustifolia, Sonchus paluster, Samolus Valerandi und Ophioglossum vulgatum. Am Waldrand, hart am Südufer von Neupugum, wurde ein Küchenhaufen (Kjökkenmöding) gefunden. Am Strande der Halbinsel Holnis wurde kurz die Meeresflora betrachtet; dann gings durchs Friedeholz wieder zurück nach Glücksburg und mit Dampfer nach Flensburg.

Der Vorsitzende regt an, eine Sammlung aller Kleinlebewesen anzulegen, die in unseren Gärten vorkommen, und die Sammlung mit den nötigen Erläuterungen zum 25jährigen Stiftungsfest auszustellen. Alle Mitglieder werden gebeten, schon jetzt und in Zukunft mit dem Sammeln zu beginnen. Eine kleine Auslese des bisher vom Vorsitzenden gesammelten Materials wird herumgereicht.

Oktober. Die „Ulva" wird Mitglied des Naturschutzpark Wilsede. Herr Werner Christiansen und Herr Columbe überreichen ein von ihnen aufgestelltes Verzeichnis über alle möglichen wissenswerten Ereignisse pp. des Vereinslebens und der Vereinstätigkeit. — Herr Schubart spricht über „Unsere Zoologischen Gärten". Ausgehend von den alten Tiergärten der Chinesen und Babylonier schildert er die Entstehung unserer heutigen Gärten (Berlin 1846), ihren Ausbau und allmählichen Aufstieg. Es haben sich 3 Typen herausgebildet, zoologische Gärten mit kleineren Käfigen, Tierparks mit weiten Ausläufen, künstlichen Gebirgen usw. (Hagenbeck) und schließlich Bürgerparks mit einigen Tiergehegen.

Nach einem Einblick in die Kosten der Unterhaltung und der Verwaltung solcher Gärten schildert Vortragender den Rückgang unserer Gärten während des Krieges, das Eingehen mancher Gärten aus finanziellen Rücksichten und schließt mit dem Wunsche der Erhaltung der noch vorhandenen Gärten, nachdem der große wissenschaftliche Wert (Biologie, Physiologie, Fortpflanzung, Tierphotographie, Kunst usw.) gewürdigt ist. Zahlreiche Abbildungen und Ansichten vervollständigten die interessanten Ausführungen.

Es wird beschlossen, den geschäftlichen Teil der Hauptversammlung auf den Dezember zu verlegen und die Novemberversammlung als Gründungsversammlung stets nur mit einem unterhaltenden Teil auszufüllen. Maaske.

Ludwigshafen a. Rh., Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde. Sitzung vom 18. 4.: Bei unserer letzten Tümpeltour nach den Altwassern südlich von Ludwigshafen wurde unter Anderem das Vorkommen der gelbbauchigen Unke in hiesiger Gegend festgestellt. — Ein Besuch bei Harster in Speyer zeigte, daß die Vegetation durch den kalten Winter gelitten hat, jedoch kommen alle Pflanzenliebhaber reichlich auf ihre Kosten. Die gekauften Pflanzen waren von hervorragender Güte bei angemessenem Preise. — In botanischen Büchern wird österς

erwähnt, daß die Wassernuß (Trapa natans) in Oberschlesien auf den Märkten als Speise feilgeboten würde. Wir wären den dortigen Vereinen dankbar, wenn sie mitteilen wollten, in welcher Form die Frucht dieser Pflanze für den menschlichen Genuß verwendet wird. — Es werden jetzt monatlich Ausflüge in die Umgebung von Ludwigshafen stattfinden.

Magdeburg, „Vallisneria" Verein für Aquar.- u. Terr.-Kde. Am 9. Febr. sprach Herr Kreutzschmann über die Anfertigung von Gestellaquarien. Darnach kann man mit einfachen Mitteln auch heute noch zu einem zweckmäßigen hübschen Gestellaquarium kommen. Es gehören nur einige unentbehrliche Werkzeuge, wie Lötzeug, Hammer, Meißel und Feile dazu, nebst etwas Handfertigkeit. Übung macht dann auch hier bald den Meister. Als Boden nimmt Herr Kreutzschmann ein Zink- oder Eisenblech, das mit Meißel oder Schere auf die gewünschte Größe gebracht wird. Eisenblech wird zweimal mit rotem Mennige gestrichen. Die Streben werden ebenfalls ausgeschnitten und über ein Holz im rechten Winkel umgebogen, hierauf an dem Boden angenietet oder eingelötet.

Die Stabilität wird durch einen soliden Holzboden erreicht, der von innen angeschraubt wird. Der obere Rand des Gestells wird gleichfalls durch eine rundum gehende Holzleiste verstärkt, die von innen heraus angeschraubt wird. Die Scheiben bestehen aus gewöhnlichem Fensterglas, sollten einige Millimeter kürzer sein als die lichte Weite des Gestells, Wenn der Kitt mit Mennige gemischt wird, hält er jahrelang dicht. Beim Einkittten wird die betreffende Seite des Gestells auf den Tisch gelegt, der Kitt ringsum wurstförmig aufgetragen und dann die Scheibe so lange aufgedrückt, bis keine Luftblasen mehr zu sehen sind. Der überquellende Kitt wird immer wieder verwendet und kann auch später, unter Wasser aufbewahrt, noch lange Zeit frisch erhalten werden. Von Vorteil ist es, die Kittstellen vorher zu firnissen. Der Vortrag wurde durch praktische Vorführungen ergänzt. Es wurden Lötproben gemacht, die Scheiben in ein mitgebrachtes Gestell eingekittet und das Aquarium gleich mit Wasser gefüllt.

Herr Kreutzschmann zeigte noch das Bohren von Löchern in Glas: eine schaberartig zugeschärfte Dreikant-(Sägen-)feile, deren eine Schneide abgeflacht ist, wird in eine Rennspindel gespannt. Unter öfterem Eintauchen in Terpentin wird dann gebohrt, wobei die Glasscheibe auf einer weichen (Gummi-)Unterlage liegen muß. — In der Sitzung vom 9. März hielt Herr Herbst einen Vortrag über die Lebensweise unserer Süßwasserfische, der durch viele eigene Beobachtungen gestützt wurde. Der Vortrag wird noch veröffentlicht werden. In der Diskussion wurde wiederholt bestätigt, daß sowohl einheimische, als auch fremdländische Fische gegen Temperaturstürze sehr empfindlich seien, dagegen bei langsamem Temperaturwechsel recht viel vertragen können. So sind beispielsweise Herrn Schmidt Lebias Sophiae eingefroren und jetzt doch alle munter, während die im geheizten Becken gehaltenen sämtlich eingingen. Herr Dr Wolterstorff verteilt Eier von Pleurodeles Waltli. Regius.

„Isis", Gesellschaft für biologische Aquarien- und Terrarienkunde, E. V., München. Febr. 1922. Aus den Einläufen: Herr Schreitmüller teilt uns mit, daß der von ihm in den „Bl." 1922, S. 33 erwähnte „rote Characinide" den Hyphessobrycon bifasciatus *Ellis* (siehe „W." 1921, S. 341) darstellt. In Heft 9 der „Lacerta" 1922, S. 80 führt Herr G. Hecht-Frankfurt a. M. aus, „daß Rana agilis *Thomas* im Taunus wohl nie gefunden werden dürfte". Hierzu schreibt uns Herr Schreitmüller: „Schon vor Jahren berichtete mir Herr Prof. Dr O. Boettger † nach Dresden, daß er den Frosch von dort kenne. Ich selbst fing 1911 ein Stück bei Schmitten im Taunus. Ferner im Jahre 1911 bei Seckbach bei Frankfurt a. M (hier auch von Dr Rob. Mertens gefunden, wie er mir sagte!). Im Jahre 1913 erbeutete ich drei Jungtiere unweit Oberursel, dicht am Taunus, sodann zwei Stück (1919) bei Oestrich a. Rh. Meine übrigen bisher in hiesiger Gegend gemachten Funde (17 Stück) fallen in die Gebiete von Mainz bis Bingen (linksrheinisch) und von Frankfurt a. M. bis Wiesbaden, Kiedrich im Rhg. und Schlangenbad (rechtsrheinisch). Rana agilis kommt auch bei Groß-Gerau und Groß-Rohrheim (im Ried) vor; ebenso wie ihn Fräulein Fahr und Ph. Schmidt-Darmstadt bei Darmstadt feststellten. Ich kenne das Tier auch aus dem Pfungstädter Moor bei Darmstadt, wo es neben Rana arvalis *Nills.*, R. temporaria *L.*, R. esculenta *L.* und verschiedenen Krötenarten vereinzelt gefunden wird." — Für die Bibliothek stiftet Herr Chmielewski den Jahrgang 19 der prächtigen Zeitschrift „Aus der Heimat"; Herr Dr. Wolterstorff Sonderabdruck: F. Müller: „Die Kriechtiere und Lurche von Minden und Umgebung in Westphalen".

Literatur: „W." Nr. 3. In seinen interessanten Ausführungen über den Biß einer Crotalus terrificus *Laur.*, Behandlung und Vergleich mit dem Biß von Vipera aspis *L.* berichtet Herr Graber-Basel unter anderem auch über drei durch den Biß der Vipera aspis verursachte schwere Unglücksfälle. Wir verweisen deshalb noch einmal darauf, da erst kürzlich im Berichte eines norddeutschen Vereins der Biß dieser Schlange als recht harmlos hingestellt wurde. — „Lacerta" Nr. 9. Interessante Mitteilungen bringt uns Herr Schreitmüller in seiner kleinen Arbeit über „Geschmacksverirrungen bei Reptilien u. Lurchen". Die Enge und andere besondere Verhältnisse in der Gefangenschaft führen die Pfleglinge zu manchen Taten, die wir indes nicht immer auf die Freiheit übertragen dürfen. Daß Tabakrauch bei Schlangen die Mundfäule erzeugt, wie Schreitmüller an anderer Stelle ausführt, können wir nicht annehmen. Ob und wie weit bei durch Winterschlaf oder sonstwie geschwächten Reptilien eine schädliche Wirkung des Tabakrauches eintritt, bleibt noch durch exakte Beobachtungen zu erhärten. — „W." Nr. 4. Gerne lesen wir Brünings Berichte über gelungene Importe von Reptilien und Amphibien. Mit seinen Zeichnungen können wir uns indessen nicht einverstanden erklären.

Mitteilungen: Wie in einem früheren Berichte bereits erwähnt, ist es unserem Referenten für Seeaquarien, Herrn R. Chmielewski, gelungen, Actinia equina in zwei Generationen im Aquarium weiterzuzüchten. Im März 1920 bekam Referent von der Nordsee einige Exemplare der grünen Variation von Actinia equina, welche kurz nach dem Einbringen in das Aquarium Junge absetzten. Es wurde nun ein kleines Becken von zirka 10 Liter Inhalt vollständig neu eingerichtet und mit zirka 15 kräftigen Jungtieren in Erbsen-

größe besetzt. Das Bestreben des Referenten war es nun, den Versuch zu machen, die Tiere weiterhin zur Fortpflanzung zu bringen. Die Jungtiere wurden mit Enchyträen und allerkleinsten Stückchen Regenwurm gefüttert. Im September 1920 hatten die Tiere bereits die Größe einer kleinen Haselnuß erreicht; um diese Zeit wurde auch die erste Häutung beobachtet. Allmählich nahmen die Tierchen immer größere Mehlwurmstückchen an, sodaß sie im Februar 1921 schon eine ziemliche Größe erreicht hatten. Die Futteraufnahme war stets tadellos. Als der außergewöhnlich heiße Sommer kam und im Becken sich Temperaturen von über 30° C. zeigten, war die Nahrungsaufnahme gleich Null. Wochenlang waren die Tiere geschlossen. Während die Mittelmeertiere des Referenten sich in vollster Pracht zeigten, gingen die anderen Tiere der Nordsee, wie Sagartia troglodytes, Actinia helgolandia rc., welche er jahrelang pflegte, infolge der großen Hitze sämtlich ein. Nur die Actinia equina machten eine Ausnahme und überstanden die hohen Temperaturen. Mit Eintritt der kühleren Witterung gingen die Tiere auch wieder ans Futter. Groß war jedoch das Erstaunen des Referenten, als er am 29. November 1921 um ein Tier sechs ausgeworfene Jungtiere fand. Also ein Jahr und neun Monate brauchte das Tier, um sich in der Gefangenschaft fortzupflanzen. Aber wie ging die Befruchtung vor sich? Dies blieb ein Rätsel! Von den anderen Tieren, die sich im Becken befinden, wurden bis heute keine Junge abgesetzt! Die aufgezogenen alten Tiere, welche heute über zwei Jahre alt sind, haben die Größe der Importtiere, nur mit dem Unterschied, daß die Fühler viel länger und zierlicher sind wie bei jenen. Die Tiere gehen nur an Regenwürmer; Fischfleisch, Fleisch von Warmblütern rc. wird verweigert! Auch dieses dürfte als Beweis dienen, daß einseitige Fütterung der Aktinien absolut nichts schadet, und die Tiere bei Regenwurmfütterung tadellos gedeihen. — Herr Dr. Steinheil berichtet, daß sein Coluber longissimus *(Laur.)* nach 305tägigem Fasten wieder zu fressen angefangen hat, und zwar zunächst zwei große tote Haselmäuse. Die längste freiwillige Nahrungsenthaltung, nach welcher wieder eine Nahrungsaufnahme stattfand, hat Herr Dr. Steinheil bei seinen Coluber-Pfleglingen bei einer Coluber quatuorlineatus *Lacep.* beobachtet, nämlich eine solche von 391 Tagen (s. „Bl." 1908, Nr. 22 und 23). Bei einer Äskulapnatter hatte Herr Dr. Steinheil bis jetzt eine Aufnahme toter Futtertiere noch nicht, sonst aber bei verschiedenen, der von ihm gehaltenen Coluberarten gesehen, und zwar nicht nur bei schon länger in Gefangenschaft eingewöhnten Tieren.

(Schluß folgt.)

:: Tagesordnungen ::

Berlin, Mikrobiologische Vereinigung. Dienstag, 2. Mai, abds. 7½ Uhr: Färbe-Schneidetechnik (Fortsetzung), Herr E. Twachtmann. Dienstag, 9. Mai, abds. 7½ Uhr: Aus der Biologie der Protozoen (Fortsetzung), Herr F. Bier. Dienstag, 16. Mai, 7½ Uhr: „Die Wirbelsäule, Herr B. Walter. Dienstag, 23. Mai, 7½ Uhr: Geschäftliche Sitzung, Beitragserhöhung, Verlosung u. a. eine sehr gute Lupe, ein Fadenkreuz etc., Spenden zur Verlosung erbeten. Dienstag, 30. Mai, 7½ Uhr: Planktonabend, Herr Walter. Sonntag, 14. Mai: Hydrobiologische Exkursionstour nach Krummensee-Schenkendorf. Treffpunkt wird in der Sitzung bekanntgegeben.

Berlin, „Nymphaea alba". Mittwoch, 3. Mai, abds. 8 Uhr: Niederschrift, Eingänge, Neuaufnahmen, Anmeldung der Tümpelkarten und Forstbetretungskarten des Gaues (Photos mitbringen!), Wisentaufruf. Großer Propaganda- und Demonstrationsvortrag des Herrn Frenzel: „Die Einrichtung und Pflege des Aquariums". Verlosung des neu eingerichteten Aquariums, Fragekasten, Verschiedenes. Mittwoch, 10. Mai, 8 Uhr abends: Vorstandssitzung im Kaffee „Kobold", Holzmarktstraße 3. Mittwoch, 10. Mai: Liebhabersitzung. Vorzeigung und Besprechung von lebendgebärenden Zahnkarpfen, Herr Engewicht. Verlosung! Donnerstag, 25. 5. (Himmelfahrt): Besichtigung der Freilandanlage Sachsenplatz. Treffpunkt 3 Uhr Untergrundbahnstation, Reichskanzlerplatz. Nachzügler treffen uns ab 5 Uhr zum gemütlichen Beisammensein im Spandauer Bock. Zu dem Vortrag des Herrn Frenzel am 3. Mai ist die Einführung von Gästen, Anfängern und Freunder Liebhaberei ganz besonders erwünscht. Für die Sitzung am 17. Mai ist das Mitbringen von lebendgebärenden Zahnkarpfen zwecks Besprechung und Vergleichung erbeten.

Berlin, „Zwanglose biologische Vereinigung". 10. Mai: Vortrag Ahl: „Leben der Tiefsee" mit Demonstrationen. 24. Mai: Demonstrationsabend. Es wird gebeten, lebende und tote Objekte aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften zur Besprechung mitzubringen.

Briefkasten

An Fr. S., Sobeslaw. Vielen Dank für zwei Schreiben. — **An Sd., Halle (Saale).** Besten Dank! Später mehr! Dr Wolterstorff.

C. M., Emmerich. Die Entwicklung der Preisverhältnisse auf dem Papiermarkt und im Buchhandel ist leider noch so unsicher, daß an den Nachdruck der fehlenden Lieferungen des „Reuter" und Fortsetzung des Werkes zur Zeit noch nicht gedacht werden kann. Das Risiko wäre zu groß. Sobald aber die Verhältnisse einigermaßen stabil geworden sein werden, soll diese Angelegenheit in die Hand genommen werden. „Stansch, Exotische Zierfische" ist total vergriffen und nicht mehr zu haben. Wgr.

L. K. M., Gustavsburg. „Landlexikon" z. Zt. vergriffen, wird aber neu gedruckt. Bitte im Herbst nochmals nachzufragen. Wgr.

An Verschiedene. Reklamationen wegen einzelner, nicht erhaltener Nummern sind an **Ihre Postanstalt, nicht an uns** zu richten. Die Post ist dafür verantwortlich und muß die fehlenden Hefte unentgeltlich und portofrei nachliefern. Der Verlag.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Terrarienteil), Dr Floericke, Stuttgart, Birkenwaldstr. 217 (für alles Übrige), der Verlag für den Vereinsteil.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 9 15. Mai 1922 Jahrg. XXXIII

„Es ist zu Naturbeobachtungen nur dreierlei nötig: die Augen offen halten, den Verstand bei allem Gesehenen gebrauchen und Lust und Liebe zum Studium im Buche der Natur mitbringen. Das aber ist unerschöpflich und unergründlich wie die weite Welt und beglückt alle wahrhaft Strebenden mit reiner, unverfälschter Freude." („O. Rabes, Hinaus ins Freie!")

Lebistes reticulatus *Peters.*

Von **Wilh. Schreitmüller**, „Isis"-München. — Mit 1 Aufnahme von **L. Schulze.**

Kein bis jetzt importierter Fisch hat wohl bei Liebhabern wie Wissenschaftlern bezüglich seines Namens mehr Streit und Meinungsverschiedenheiten verursacht als Lebistes reticulatus *Peters* — das sogen. Millionenfischchen. —

Als H. Härtel-Dresden-Trachau seinerzeit erstmalig den „berühmten" „Girardinus Guppy" *Gthr.* von Schneising-Magdeburg[1] als „Neuheit" bezogen hatte, bat er mich eines Tages, ich möchte diese Fische bei ihm in Augenschein nehmen. An Ort und Stelle, nachdem ich die Fische genau mit der vorher eingeführten „Poecilia reticulata *Peters*" verglichen hatte, frug mich Härtel, ob ich Unterschiede zwischen beiden Arten herausgefunden habe usw. Meine Antwort lautete damals: „Mein lieber Herrmann, beide stellen ein und denselben Fisch dar — es ist alles ein Quark." —



Lebistes reticulatus. Aufnahme von L. Schulze.

Ich war seinerzeit der erste, der dies behauptete. Als wir nun hierauf diese Ansicht in dem Vereinsbericht der „Ichthyologischen Gesellschaft zu Dresden" äußerten, erhob sich ein allgemeiner Sturm in den einschlägigen Zeitschriften. Vereine, Händler und Züchter (Matte) und andere bestritten ganz entschieden die Gleichartigkeit beider Fische.

Später brachte dann Joh. Thumm einen Aufsatz, worin er ebenfalls die Ansicht aussprach, daß „Poecilia retic., Poecilia poeciloides und Girardinus Guppy ein und derselbe Fisch seien, ebenso war auch gleich von Anfang an Frau Berta Kuhnt derselben Ansicht, wie sie mir im

[1] Schneising hat natürlich im guten Glauben gehandelt, da die Fische aus einer anderen Gegend als Poecila retic. stammten. Der Verf.

Jahre 1908 mitteilte. Kurz und gut, die Streitereien wegen des richtigen Nam ns und deswegen, ob alle drei Fische eine Art seien, nahmen kein Ende. — Parole war damals: Hier Poecilia reticulata *Peters,* — da Girardinus Guppyi — hier Poecilia poeciloides, — da Poecilia Guppyi usw.

Ich wies seinerzeit in unserem Vereinsprotokoll darauf hin, daß alle diese verschiedenen Bezeichnungen für diese Fische nur Synonyma seien, die dem Fisch zu verschiedenen Zeiten und von verschiedenen Forschern zugelegt wurden.

Im Jahre 1907 stellte dann Eigenmann fest, daß dieser Fisch nicht zur Gattung Poecilia oder Girardinus gehört, und benannte ihn als „Acanthophacelus reticulatus *Peters*." — Nun war aber Eigenmann entgangen, daß Filippi für diese Art — schon früher — die Gattung „Lebistes" aufgestellt hatte. Nach dem Prioritätsgesetz muß also der Fisch „Lebistes reticulatus *Peters*" heißen!

Erstmalig wurde Lebistes retic. von Peters als „Poecila reticulata" von Venezuela (im Jahre 1859) beschrieben, erst einige Jahre später (1861) beschrieb ihn Filippi als „Lebistes poeciloides" von der Insel Barbados und Günther beschrieb ihn im Jahre 1866 als „Girardinus Guppyi" von Trinidad![1] Dieser Wirrwar ging Jahre lang fort, bis endlich durch T. Regan-London die endgültige Festlegung des Namens dieses Fisches bewerkstelligt wurde.

Also Regan steckt die schönen „Poecilia retic., Poecilia poeciloides, Lebistes poeciloides, Girardinus Guppyi, Acanthophacelus reticulatus, Poecilia Guppyi" u. s. w. alle in einen Sack und stellt fest, daß alle diese Fischchen mit so vielen Namen ein und dasselbe Tier, nämlich den „Lebistes reticulatus" *Peters* darstellen, wodurch nun aller Streit und alle Meinungsverschiedenheiten glatt erledigt sind. Gefreut habe ich mich aber doch über dieses Endresultat, denn die „Ichthyologische Gesellschaft", ich, Thumm und Frau Kuhnt haben doch Recht behalten — trotz sehr vieler gegenteiliger Meinungen.

Doch nun von dieser Abschweifung zu dem kleinen Lebistes zurück. Ich will an dieser Stelle nicht nochmals eine Beschreibung über Zucht und Färbung dieses Fisches bringen, da diese ja hinlänglich bekannt sind, sondern ich möchte vielmehr auf die große Veränderlichkeit in Form der Beflossung und Färbung zurückkommen. Wie groß die Farbenabänderungen, namentlich bei den Männchen sein kann, zeigt folgende Bemerkung, die ich in dem Katalog der Vereinigten Zierfischzüchtereien Rahnsdorfer Mühle bei Berlin finde:

„Die Farbenpracht des Männchens dieser lebendgebärenden Art zu beschreiben, muß hier des Raummangels wegen schon unterbleiben. Auf vorstehender Abbildung sind nur 10 Männchen in verschiedenen Farben und mit verschiedenen Flossen wiedergegeben. In Wirklichkeit findet man unter 100 Männchen kaum zwei, die sich in Farben gleichen. Sie variieren in sämtlichen Farbennüancen. Es kann kaum ein bunteres Bild geben wie eine Anzahl dieser munteren Fischchen."

Diese Angaben stimmen genau, nur kann ich noch hinzufügen, daß betr. der Caudale (Schwanzflosse) und Dorsale (Rückenflosse) noch ganz andere Abnormitäten vorkommen. Ich habe schon Männchen gesehen und gehabt, die einen ganz entschiedenen Schwertansatz an der Caudale zeigten, ebenso sah ich Tiere, die zu langen Spitzen ausgezogene Rückenflossen aufwiesen.

In neuerer Zeit wurde auch eine erweiterte Varietät dieses Fisches herausgezüchtet, die wunderschön ist. Recht hübsche große Männchen dieser Form sah ich auf der Ausstellung der „Wasserrose"-Dresden im Juli 21. Im Jahre 1913 züchtete ich ferner aus einem Stamm Lebistes retic. auch einige goldgelbe, also Xanthorismus zeigende Exemplare. Leider sind diese hübschen Tierchen, während meiner 4jährigen Abwesenheit in Frankreich, alle (5 Stück) eingegangen, doch glaube ich gelesen zu haben, daß solche Exemplare auch schon anderweitig gezüchtet wurden. Die betr. Fische hatten gleiche Färbung wie die ebenfalls Xanthorismus aufweisenden gelbroten Platypoecilus maculatus („Goldplaty") und Xiphophorus Helleri, die man in letzter Zeit häufiger zu sehen bekam.

Will man recht schöne, bunte und große Männchen von Lebistes retic. züchten resp. erzielen, so tut man gut, wenn man, nachdem sich die Geschlechtsmerkmale bei diesen anfangen zu entwickeln, — die Männchen von den Weibchen trennt und für sich in

[1] Günther und Filippi übersahen die Arbeit von Peters und haben deshalb die gleiche Art unter anderem Namen beschrieben. Der Verf.

einem recht geräumigen Becken unterbringt. Auf diese Weise verhindert man diese ewig geilen und begattungslustigen Tierchen, vorzeitige Begattungsversuche und Begattungen vorzunehmen, wodurch sie sich (bei guter Fütterung) ganz entschieden kräftiger und schöner entwickeln als Männchen, die von Geburt an ständig mit Weibchen zusammen gehalten wurden, an denen sie sich halb zu Tode rackern konnten.

Ich habe meine Lebistes — fast immer — nicht eher mit Weibchen vereinigt, als bis sie ein Alter von mindestens 7—8 Monaten erreicht hatten; ich habe stets schöne, bunte und recht kräftige Männchen gehabt, die allen Beschauern Bewunderung abnötigten. Auch von Lebistes reticulatus soll man während des Winters nie zu viele Tiere in einem Becken unterbringen, denn auch diese Art wird oft von den gefürchteten Massensterben stark heimgegesucht. Es ist auch dafür Sorge zu tragen, daß diese Fischchen viel vegetabilische Nahrung erhalten, wie Algen, pulverisierte, getrocknete Salatblätter, Wasserlinsen, Riccia, Vallisneria, die man am besten mit pulverisierter Sepia und Piscidin (000) so vermengt, daß das ganze eine grünliche Färbung annimmt, wie ich dies schon anderweitig erwähnt habe. Gar zu hohe Temperaturen sind für diesen Fisch nicht gut, als Durchschnittstemperatur genügen 22—26 ° C, doch kann er auch bedeutend mehr vertragen (vorübergehend). Ebenso ist er aber auch gegen niedere Temperaturen nicht sonderlich empfindlich, denn Härtel-Dresden berichtete einst in der „Ichthologischen Gesellschaft“, daß er versehentlich ein Männchen von Lebistes in einem Becken ließ, das während des Winters einige Tage bei offenem Fenster gestanden hat. Als er den Fehler bemerkte, waren kaum noch 1—2 ° C im Becken und der Fisch hatte eine ganz originelle, fast weiße Färbung mit dunklen Zeichnungen angenommen, war aber im übrigen kerngesund und munter. Selbstverständlich kann aber das Tier derartige Temperaturen längere Zeit nicht ertragen. Umgekehrt kann es aber auch recht empfindlich hohe Temperaturen vertragen.

Ein anderer Fall: Im Jahre 1912 hielt ich 2 Paare Pantodon Buchholzi, denen ich versuchsweise auch 4 Männchen von Lebistes reticulatus als Futter beisetzte. Die Männchen wurden aber nicht gefressen, und trieben sich lange Zeit in dem Becken herum. Während einer Nacht brannten nun unter dem Becken die Heizflammen zu hoch (was ich nicht bemerkte). Als ich am Morgen darnach sah, waren in dem Becken annähernd 42 ° R, also eine enorme Hitze. Alle Fische, Pantodon wie Lebistes, waren prächtig gefärbt und zeigten nicht das geringste Unbehagen, nur waren sie etwas lebhafter als sonst. Auch in diesem Falle hat die enorme Hitze den Fischen nicht geschadet.

Daß sich Lebistes reticulatus auch mit anderen lebendgebärenden Zahnkarpfen kreuzt, dürfte ebenfalls interessieren. Bekannt sind bisher folgende Bastardierungen: Lebistes retic. × Xiphophorus Helleri ♂, Lebistes retic. × Platypoecilus maculatus var. pulchra ♀ und Lebistes reticulat. × Phalloceros caudomaculatus ♀, letztere Kreuzung erzielte ich im Jahre 1911, erstere 1913.

□ □□ □

Beobachtungen eines Aquarienfreundes in Süd-Brasilien.

(Briefliche Mitteilungen an Dr Wolterstorff.)

Von **Alfred Adloff**, Porto Alegro.

(Fortsetzung und Schluß.)

7 Tierquälerei.

Einer rohen Tierquälerei machen sich alle Einheimischen beim Fischfang schuldig, die den Hang der Romanen zu grausamer Behandlung aller Kreatur bestätigt. Man bedient sich beim Fang meist einer viel zu großen Angel, die beim Loslösen den Fisch schwer verletzt; dann werden die gefangenen Fische auf einen kreisförmig gebogenen Draht aufgereiht, der durch Maul und Kiemenspalte eingeschoben wird, und hierauf mit den zappelnden Fischen

wieder ins Wasser zurückgebracht wird, damit diese nicht gleich absterben. Ist diese Aufbewahrungsweise schon roh, so wird sie aber an Grausamkeit noch übertroffen durch die perverse Art besonders gefühlloser Menschen (der niederen Bevölkerungsschicht angehörend), die den Draht durch die Augenhöhlen des noch lebenden Fisches schieben und dadurch nutzlos die Qual des gepeinigten Tieres verschärfen. Bei etwaigen Vorhaltungen begegnet man nur Verständnislosigkeit.

8. Weitere Cichliden.

Verhältnismäßig selten habe ich den Chanchito angetroffen. Die Bezeichnung Chanchito ist hier ungebräuchlich und das Wort selbst unbekannt; es ist eben auch ein Charar. Als einmal etwa 6 cm große Nachzuchttiere bei mir laichten, wurde das Weibchen vom Männchen nicht zur Brutpflege zugelassen, sondern stets verjagt und, ehe ich es verhindern konnte, schrecklich zerfetzt, die Schwanzflosse bis auf die Wurzel abgebissen, so daß der Knochen bloslag. Nach 3 Wochen guter Pflege war die Schwanzflosse wieder erneuert. Das Zuchtbecken war bei 1,20 m Länge doch reichlich groß. Ich fing auch mehrere Male den Crenicichla lepidota, ausgezeichnet durch seine großen, rotbraunen Augen und sein weitgespaltenes Maul, anscheinend Raubfisch. Als Aquarienfisch undankbar, weil träge und gefräßig, auch empfindlich und schwer an Aquarienwasser zu gewöhnen.

In der Koloniezone, am mittleren Cahy (Fluß) erbeutete ich in einem großen, flachen Tümpel von 40—50 cm Tiefe den schönen, dort in ziemlicher Menge vertretenen Cichlasoma severum, in 5—6 cm großen Exemplaren. Leider gingen mir die gefälliges, ruhiges Wesen zeigenden Fische aus unbekannter Ursache nach etwa 4 Monaten ein.

9. Characiniden.

Im gleichen Tümpel und in benachbarten Gräben fand ich neben anderen einen hübschen kleinen Characiniden, den ich nach den mir zugänglichen Beschreibungen mit Chirodon pulcher identisch halte. Die im Jugendstadium leuchtend scharlachrot gefärbten Flossen — der Flossenrand farblos durchsichtig — verblaßten nach einem Jahre zusehends und die Rotfärbung verschwand bald gänzlich. Nachzucht habe ich nicht erzielt, obwohl ich die Fischlein weit über drei Jahre gepflegt habe. Ich bringe die Zeitdauer deshalb in Erwähnung, weil es vielleicht von Interesse ist, der Lebensdauer der Fische einige Aufmerksamkeit zu schenken. Diese Fischlein gingen mir nach einiger Zeit aus unbekannter Ursache einer nach dem andern ein, vermutlich weil ihre Lebensfrist abgelaufen war. Vereinzelt geriet mir auch der mit seinen dunklen Querstreifen gezierte, glasig durchscheinende Epicyrtus microlepis ins Netz. Im Aquarium sehr scheu, immer im Pflanzengewirr verborgen. Anscheinend wenig ausdauernd. Ein Pärchen Drachenflosser pflegte ich über 2 Jahre lang, ohne Nachzucht zu erzielen, dann verschwanden beide nacheinander aus dem Becken, wohl herausgesprungen.

Die zur Gruppe der Tetragonopterinen gehörigen Characiniden gehören hier zu den gemeinsten Fischen, die in ungeheurer Menge alle Gewässer bevölkern. Eine 10—12 cm große und sehr breit gebaute Art dient den ärmeren Leuten auch als Nahrungsmittel und wird Lambary genannt. Mit diesem Sammelnamen bezeichnet der Volksmund auch alle (kleineren) Arten, unter dem alles begriffen wird, was ein silberglänzendes Schuppenkleid trägt, so etwa wie in Deutschland Weißfisch.

In der Laichzeit beobachtete ich häufig riesige Züge — Schwärme von 20—25 Meter Länge und entsprechender Breite, im Seichtwasser, vermutlich auf der Suche nach einem geeigneten Laichplatz. Sie schwammen ganz dicht unter der Wasseroberfläche, so daß die Schnauzen oft zum Vorschein kamen. Die dunklen Rücken der dicht beieinander schwimmenden Fische schlossen sich zu einem großen dunklen Feld zusammen, das sich aus dem sonnenbestrahlten trüben Wasser deutlich abhob. Die Characiniden erweisen sich in meinem Becken als arge Verwüster der Pflanzenbestände, die ich von Zeit zu Zeit immer ersetzen mußte. Auch die Deckelschnecken sind schlimme Zerstörer der Pflanzen, so daß ich größere Tiere immer aus den Becken entfernen muß.

10. Zahnkarpfen.

Von lebend gebärenden Zahnkarpfen hielt ich den allbekannten Girardinus (Glaridichthys januarius[1]) und Jenynsia lineata.

[1] Siehe oben = Phalloceros caudomaculatus.

Letztere Art fand ich nur am seichten Uferrand eines mäßig schnellfließenden Flüßchens, niemals in stehenden Gewässern. Sie fühlten sich infolgedessen nur bei häufigem Wasserwechsel wohl und blieben gegen Sauerstoffmangel immer empfindlich. Der Girardinus dagegen ist außer in ruhig fließenden Bächen, wo er sich immer an den Uferrändern aufhält, auch in jedem kleinsten Tümpelchen, aber auch in kleinen Rinnsalen anzutreffen, und immer in großen Mengen. Eine auffällige Erscheinung ist, daß dieser kleine Fisch nicht in stillstehenden oder nur langsam fließ nden Gewässern heimisch ist, sondern auch in Rinnsalen mit ziemlicher Strömung. Auf meinen Ausflügen entdeckte ich oft in solchen Rinnsalen, die die umliegenden Hügel entwässern, die kleinen Girardinus in ganzen Schwärmen in dem kaum handbreit tiefen rinnenden Wasser. Die Fischlein werden durch die im Verhältnis zu ihrer Größe doch kräftige Strömung nicht nur nicht hinweggeschwemmt, sondern sie sind sogar befähigt, gegen die Strömung zu schwimmen, indem sie sich ruckweise vorwärts schnellen. Diese Fischlein sind also fähig, gewissermaßen bergauf zu schwimmen, d. h. höherliegende Stellen ihres Heimatgewässers zu erreichen, wenn sie auch die buchtartigen Uferränder als Aufenthalt bevorzugeu, wo die Strömung nicht mehr wirkt. Nun ist die Frage zu stellen: Wo bleiben diese Fischlein, wenn die in tiefen, schmalen Spalten eingefressenen Rinnsale nach starken Regengüssen anschwellen, da Pflanzengewirr, wohin sie sich sonst verkriechen könnten, gänzlich fehlt?

11. Panzerwelse.

Panzerwelse verschiedener Art sind in beliebiger Menge sehr leicht zu erlangen. Ich kenne eine Bachmündung in der Stadt, wo sie in ungeheurer Zahl zu finden sind. Es ist leicht, mit einem Netzzug 6—8 zu erbeuten. Sie laichten vor einigen Monaten in einem Becken, das abseits stand und Vormittags von der Sonne beschienen wurde. Wassertemperatur während dieser Zeit 34—35° C. Der Laich war an die Scheiben abgesetzt, war von mir zu spät beobachtet und der größere Teil vermutlich von den Welsen oder von Schnecken weggefressen worden. Ich entfernte vorsichtig die noch vorhandenen 11 Eierchen, brachte sie in ein kleineres Gefäß unter, worin sie am nächsten Tage ausschlüpften. Als ich von einer notwendigen kurzen Reise zurückkehrte, waren die Jungtiere leider alle eingegangen, weil der kleine Behälter vermutlich zu warm geworden war.

12. Cynolebias Bellotti, melanotaenia, „Neuer.“

Eine nicht geringe, freudige Überraschung erlebte ich, als Nachbarsjungen mir eines Tages eine Anzahl Fische brachten, die in dieser Breite zu finden ich nicht erwartet hatte. Es waren prachtvolle Cynolebias Bellotti, als deren Heimat doch das La-Plata-Stromgebiet gilt. Die Jungen hatten diese Fische in einem schlammigen Abzugsgraben in ihrem Garten erbeutet und die Fische waren, wie sie erklärten, so wenig scheu, daß sie sich mit den Händen fangen ließen. Von Interesse war auch der Umstand, daß dieser Graben während der heißen Sommermonate völlig austrocknet, ohne daß sich jemals tote Fische zeigten. Nach den ersten herbstlichen Regengüssen, nachdem die Gräben wieder Wasser faßten, erscheinen auch die Fische wieder. Wohin verschwanden die Fische vor der Austrocknung? Wäre es möglich, daß sie sich in den Schlamm eingraben und einen monatelangen Hitzeschlaf überstehen?

Leider habe ich keinen der Fische, es waren alles große 8—10 cm lange Tiere — längere Zeit am Leben erhalten können, trotz aller Sorgfalt und Aufmerksamkeit. Als ich dann, als nach zwei Monaten auch der letzte eingegangen, mich an den Graben begab, um neue zu fangen, war kein einziger mehr vorhanden. Die Jungen erzählten, daß sie noch viele herausgefangen und in (ungeeignete) Behälter gesetzt hätten, wo die Fische aber immer nach einigen Tagen verendeten.

Erst nach zwei Jahren entdeckte ich eine neue Fundstelle. Bei erneuter Durchsuchung der kilometerlangen Gräben, die Straße und Eisenbahn begleiten, und wo ich schon oft vergeblich gesucht hatte, fanden sich dann einmal an einer total verschmutzten Stelle, die ich ihres üblen Aussehens halber vorher nie untersucht hatte, zuerst Weibchen von Cynolebias melanotaenia in ziemlicher Anzahl; bei weiterem Suchen auch die Männchen, doch waren diese weit seltener anzutreffen. Zu gleicher

Stunde wurden dann auch C. Bellotti in schönen Exemplaren, beiden Geschlechtern angehörig, erbeutet und dann sogar der schöne türkisblaue, quergebänderte neue Cynolebias. Alle drei Arten verhältnismäßig selten und auf weite Strecken verteilt. Was mich aber am meisten wunderte, war ihr Vorkommen in gänzlich trübem, durch Abfälle und Abwässer stark verunreinigtem Wasser; der Schlamm schwarz und übelriechend. Und doch waren die Tiere anscheinend gesund, an Nahrung scheinbar kein Mangel. Aber auch nicht an Feinden — wenigstens nicht an Jungfischfeinden — fehlte es. Wasserwanzen, eine Art Kolbenwasserkäfer, Gelbrandlarven (wie mir schien), Libellenlarven, Riesendeckelschnecken, Tellerschnecken und anderes Wassergetier war in Unzahl vorhanden. Aus diesem Umstand erklärt sich vielleicht auch das gänzliche Fehlen von jüngeren Tieren, denn nur alte, große Tiere wurden hier erbeutet.

Gleich mir pflegten in der Folge mehrere andere Fischliebhaber diese drei schönen Arten, doch war es keinem von uns vergönnt, den C. Bellotti länger als wie 6—8 Wochen am Leben zu erhalten. Trotz oft beobachteter Liebesspielen und starker Nahrungsaufnahme gingen die Fische immer aus unbekannter Ursache ein. C. melanotaenia und der „Neue" türkisfarbige hielten sich dagegen gut, wenn auch hierbei Eingänge zu verzeichnen waren. Von letzterer Art pflege ich nun ein schönes Pärchen schon länger als ein Jahr. Drei weniger lang in meinem Becken gewesene sind mir vor einigen Tagen zu Grunde gegangen, wohl eine Folge der schwülen Nacht; die noch lebenden sind schöner denn je. Das Männchen viel satter in der Färbung als wie zu Anfang. Auf dem sandfarbigen Grunde heben sich 9 schwarze Querbänder wirkungsvoll ab. Diese Querbänder greifen sogar ein wenig auf die jetzt tiefblauen schwarzumrandeten großen Rücken- und Afterflossen über. Blau sind auch die winzig kleinen, gleich an der Ansatzstelle der Afterflosse stehenden Bauchflossen und die Schwanzflosse. Bauchflossen farblos, aber schwarz umsäumt, die Strahlen der Vertikalflossen heben sich dunkel vom blauen Grunde ab, so daß diese Strahlen wie eine Strichelzeichnung wirken. Die Kehle und die Kiemendeckel sind leuchtend türkisblau. Schräg nach vorne durch das Auge verläuft ebenfalls ein schwarzer Streifen. Die Schuppen zart verwischt, dunkel umrandet, so daß der Körper wie mit einer Netzzeichnung überzogen erscheint. Der Rücken zeigt eine etwas dunklere Tönung.

Das Weibchen ist von anspruchsloser Färbung, die Grundfarbe wie beim Männchen, nur matter, mit schwachgrauen Querbinden; die Bauchpartie weißgelb, in der Schwanzwurzel zwei scharf umgrenzte schwarze Flecken, umgeben von einem hellen Hof. Sonst fehlt am ganzen Körper die das Männchen so zierende Türkisfarbe.

Ich bemerkte bald, daß es nicht ratsam war, mehrere Männchen im gleichen Becken zu halten. Dies gilt auch für C. melanotaenia. Das stärkere tyrannisiert die anderen stets und richtet sie schlimm zu. Die verschiedenen Arten dagegen konnten gut zusammengehalten werden, da die größere Art die kleinere nie behelligte.

Der „Neue" C. ist in seinem Wesen bedeutend gemäßigter als wie C. Bellotti oder gar C. melanotaenia, obwohl in seinem Liebeswerben gleich unermüdlich. Das eifrige Männchen sucht das gleichgiltig dahinschwimmende Weibchen seiner Absicht geneigt zu machen, indem es dieses mit der Schnauze in der Aftergegend ab und zu leicht anstößt und dann die Schnauze in den Bodenbelag drückt, dann zitternd bohrende Bewegungen damit ausführt. Dieses Spiel wiederholt sich unausgesetzt. Hin und wieder gesellt sich das Weibchen zum Männchen, ebenfalls im Bodengrund bohrend und wenn dann beide zitternd, Seite an Seite gedrängt, tief im Boden wühlen, dann mag wohl die Eiablage und Befruchtung vor sich gehen, obwohl ich nie ein Austreten von Eiern und Samen wahrgenommen habe. Wohl zwei Monate lang habe ich diese Liebesspiele beobachtet und, als diese nachließen, die Fische umgesetzt und das Becken sich selbst überlassen, um abzuwarten, ob sich Jungfische entwickeln.

Seitdem die Fische im neuen Becken sich befinden, sah ich nur vereinzelt noch einmal das Männchen im Boden bohrend. Doch halten sich die Fische, ein Männchen, drei Weibchen, nur selten noch am Boden auf, meistens nur um Futter aufzulesen. Die frühere Zuvorkommenheit des Männchens gegen die Weibchen ist verschwunden; wagt sich ein solches einmal aus dem Pflanzendickicht, wo sie sich

jetzt meist versteckt halten, hervor, so wird es vom Männchen mit tüchtigen Püffen zurückgescheucht, wodurch sie auch bei der Fütterung leicht zu kurz kommen. Ob das veränderte Verhalten des Männchens eine Art Laichschutz bezweckt, wäre wohl denkbar, doch läßt sich Genaueres erst nach längerer und wiederholter Beobachtung feststellen.

Da ich nicht weiß, ob C. melanotaenia in Deutschland schon lebend beobachtet wurde, will ich über meine Beobachtungen an diesem schönen Fische einiges berichten: Der wundervoll gefärbte C. melanotaenia hat etwas wildes, ungestümes in seinem Wesen, das ihn schwächeren Artgenossen gegenüber gefährlich macht. Entdeckt er in seinem Standrevier ein anderes Männchen seiner Art, so glüht sein Auge auf, er spreizt die Kiemendeckel, biegt langsam den Hinterteil des Körpers hakenförmig zusammen und verharrt eine Weile krampfhaft zuckend, in dieser Haltung. Das schöne Flossenwerk, voll ausgespreizt, scheint sich auszudehnen, ist in wallender Bewegung. Dann plötzlich schnellt er mit großer Vehemenz auf seinen Widersacher los, den er meist mit sicherem Stoß erreicht und ihn drei bis viermal durch das Becken jagt, bis der Verfolgte irgendwo Deckung findet. Das ganze Verhalten erinnert stark an den Kampffisch.

Es ist eine Augenweide, die Liebesspiele zu beobachten. In voller Farbenpracht erstrahlend, führt er förmliche Tänze um das Weibchen aus. Die graziöse Beweglichkeit, mit welcher das Männchen das Weibchen umwirbt, kann man nicht mehr Schwimmen nennen. Das ist ein elegantes Schwirren oder ein zierlicher Tanz, wenn es seine Erwählte umkreist, ohne sich um andere Mitbewohner des Beckens zu kümmern. So stürmisch es sich auch bei seinem Liebeswerben gebärdet, so habe ich doch nie beobachtet, daß das meist teilnahmslos sich verhaltende Weibchen vom Männchen jemals bedrängt wurde. Mit seltener Unermüdlichkeit verbringt es den Tag mit Liebesspielen; wagerecht, senkrecht, kopfoben, kopfunten, vollführt es ruckweis schlängelnde Bewegungen, um die Aufmerksamkeit seiner Gefährtin zu erregen. Endlich nähert es sich mit krampfhaft zuckenden Bewegungen in höchster Erregung dem Weibchen und umschlingt dieses mit seinen wallenden Flossen, so daß beide Körper miteinander verwachsen erscheinen. Ein Ausstoßen von Eiern und Samen habe ich auch hierbei nie beobachtet, so daß ich nicht weiß, ob die sechs Wochen währenden Liebesspiele einen Erfolg erhoffen lassen oder ob es sich nur um Scheinpaarungen handelte, doch habe ich vorsichtshalber auch diese Fische aus dem Behälter entfernt, um abzuwarten.

Zum Schluß möchte ich mir noch die Frage erlauben, ob es wohl möglich ist, eine Sendung Unterwasserpflanzen aus Deutschland nach hier zu bringen? Ich möchte so sehr gerne meinen geringe Abwechslung zeigenden Pflanzenbestand durch andere Formen bereichern. Sehr gerne besäße ich einige Vallisnerien und einige Arten von Myriophyllum und andere, die ich nicht besitze. Sollte es nicht möglich sein, einige wenige Exemplare dieser Arten, vielleicht in feuchtes Sägmehl, in luftabschließender Umhüllung in lebensfähigem Zustand hier anlangen zu sehen?

Ich schließe in der angenehmen Erwartung, vielleicht eine dahinzielende Rückäußerung zu erhalten.

Mit ergebenem Gruße

Alfred Adloff, Porto Alegre,
Rio Grande de Sul (Brasilien).

Zusatz: Wer würde in der Lage sein, Herrn Adloff die gewünschten Pflanzen, Vallisneria, Sagittaria natans und andere ausdauernde, schöne, in Südamerika fehlende Arten Unterwasserpflanzen zu übermitteln, ev. Tauschverbindung im Interesse unserer Liebhaberei anzuknüpfen? In Betracht kommen nur Seefahrer oder Persönlichkeiten, die mit Dampfern nach Porto Alegre oder einem nahen Hafen in enger Beziehung stehen. — Der Postversand (Muster) soll versucht werden, ist aber wohl aussichtslos, da die Pflanzen etwa 4 Wochen ohne Licht unterwegs sind und in dieser Zeit den heißen Äquator passieren. Vielleicht weiß hier ein Fachmann Rat? Am ersten könnte man es mit Knollen, Winterknospen und dergl. versuchen. Meines Wissens ist aber bei Unterwasserpflanzen bisher nur der Import im Wasser geglückt.

Von anderer Seite wird uns vorgeschlagen, Wasserpflanzen in einer größeren verschlossenen Flasche zu versenden, wenn dieselbe auf dem Schiff nicht dunkel, son-

dern bei Tageslicht gelagert werden könnte. Dann würde bestimmt doch wenigstens ein Teil der Pflanzen, mindestens lebensfähiger Stengelstücke, in brauchbarem Zustande ankommen. Aber auch hier ist Zustimmung des Reeders oder Kapitäns, kurz Verbindung mit den in Betracht kommenden Persönlichkeiten, erforderlich.

Postversand kommt nicht in Frage.

Dr. Wolterstorff.

□ □□ □

Pityusen- und Balearen-Eidechsen in Gefangenschaft.

Von Dr. Rob. Mertens, Frankfurt a. M.

Von den Pityusen- und Baleareneidechsen, jenen schönen grünen, braunen oder schwarzblauen Tierchen, die jedem durch ihre merkwürdig mehr oder weniger dicken Schwänze auffallen, erhielt ich im Frühjahr 1920 zu meiner größten Freude eine recht stattliche Anzahl in lebendem Zustande. Einen Teil von ihnen verdanke ich dem Herrn Salvador Maluquer in Barcelona, der sie der herpetologischen Abteilung unseres Senckenbergischen Museums geschenkt hatte, den anderen Teil erhielt ich durch die große Freundlichkeit des Herrn Dr. W. Wolterstorff; beiden Herren sei auch an dieser Stelle mein herzlichster Dank ausgesprochen!

Mit den Mauereidechsen, zu denen z. B. unsere allbekannten Lacerta muralis und serpa gehören, bilden die Pityusen- und Baleareneidechsen eine besondere artenreiche Gruppe, die Boulenger neuerdings in einer Untergattung Podarcis (Wagler) vereinigte. Ich will mich hier mit der Frage, inwieweit diese Boulengersche Auffassung berechtigt ist, nicht weiter aufhalten, sondern nur darauf hinweisen, daß meiner Ansicht nach die Pityusen- und Baleareneidechsen, die Boulenger als „Varietäten“ zu muralis stellt, zwei besondere Arten repräsentieren dürften. Die eine — Lacerta pityusensis Boscà — bewohnt die Pityusen, eine kleine Inselgruppe an der Ostküste Spaniens. Sie hat große, meist deutlich gekielte Rückenschuppen, von denen 54—68 (nach Boulenger) in einer Querreihe stehen. Die andere — Lacerta Lilfordi *Günther* — zeichnet sich durch kleine, glatte Rückenschuppen (70—90 in einer Querreihe) aus; diese Eidechse ist auf den Balearen — also einer Inselgruppe zwischen Spanien und Sardinien — beheimatet.

Von beiden Arten sind einige Unterarten beschrieben worden, unter denen die melanotischen (prachtvoll schwarzblau gefärbt!) besonders stark an die bekannte und vor dem Kriege von Reptilienliebhabern vielgepflegte Faraglionieidechse erinnern. Es lassen sich die beiden Arten mit ihren bisher beschriebenen Formen nach folgendem Bestimmungsschlüssel unterscheiden:

1. Rückenschuppen klein, glatt; 70—90 in einer Querreihe; Nasenloch nicht an das Schnauzen (Rostral) schildchen stoßend 2
   Rückenschuppen groß, gekielt, 54—68 in einer Querreihe; Nasenloch an das Rostralschildchen stoßend . . . 3
2. Färbung der Oberseite schwarz, unten blau:
   Lacerta Lilfordi Lilfordi *Günther* (Insel Ayre bei Minorca).
   Färbung oberseits braun oder braun mit blauem Glanz, Schwanz blaugrün glänzend (im Leben); unten blau:
   Lacerta Lilfordi Gigliolii *Bedriaga* (Dragoneras und Cabrera-Inseln bei Mallorca),
   Färbung oberseits braun oder grünlich, Unterseite weiß, grau oder rötlich:
   Lacerta Lilfordi balearica *Bedriaga* (Minorca und Mallorca),
3. Färbung oberseits grün oder braun mit schwarzen Längsstreifen, unten weiß, hellblau oder rötlich:
   Lacerta pityusensis pityusensis *Boscà* (Iviza, Formentera),
   Färbung oberseits schwarz, unten blau:
   Lacerta pityusensis Maluquerorum *Mertens* (Isla de las Bledas bei Iviza).

* * *

Mit Ausnahme der balearica-Form von Lacerta Lilfordi sind alle oben erwähnten Formen lebend in meinem Besitz; außerdem befinden sich im Senckenbergischen

Museum von allen Formen mehrere Exemplare in Alkohol, die zum größten Teil Dr. F. Haas während seines Aufenthaltes in Spanien von den Herren Salvador und Joaquim Maluquer für unser Museum geschenkt erhielt. Der Habitus der Tiere ist durchaus „mauereidechsenartig"; nur der Schwanz ist — wie eingangs erwähnt — auffallend dick und plump, ähnlich wie bei der australischen Lygosoma monotropis *Blgr.*; er wird nicht allmählich schmäler, wie etwa bei Lacerta serpa *Rafinesque*, sondern er ist im ersten Drittel gleich dick; erst dann beginnt die allmähliche Verschmälerung. Bei einem alten pityusensis-pityusensis-Weibchen ist der Schwanz regeneriert: an der Stelle, wo das regenerierte Stück beginnt, ist er auffallend dick rübenförmig angeschwollen. Der Kopf ist ausgesprochen pyramidocephal, der Körper ist nicht so flachgedrückt wie bei einer echten muralis, sondern erinnert mehr an eine serpa.

Über das Treiben der Baleareneidechsen hat M. Braun (Arbeiten aus dem zoolog.-zootom. Institut Würzburg IV. S. 1—64; 1877) anziehende Mitteilungen gemacht. Herr S. Maluquer erzählte mir, daß die von mir beschriebene melanotische pityusensis-Form, die eine kleine Felsinsel bei Iviza bewohnt, beim Fang sich auffallend wenig menschenscheu erwies. Diese Erscheinung kennen wir auch von anderen melanotischen Inseleidechsen, die noch nicht in Berührung mit dem Menschen gekommen sind. Im Terrarium hat diese Eidechse nach ein paar Wochen ihre Zahmheit vollkommen abgelegt; und als das Tierchen einmal aus ihrem Terrarium entwischte, hat es mir nicht wenig Mühe verursacht, es wieder — mit der Schlinge — einzufangen.

Was nun das Gefangenleben dieser schönen Tiere anbelangt, so erwiesen sich diese Tiere — wie es übrigens schon die „Isis" in München vor Jahren festgestellt hat — als überaus haltbar und ausdauernd. Als die Tiere 1920 in meinen Besitz kamen, befand sich ein Teil von ihnen schon gegen 2 Jahre in Gefangenschaft bei Herrn Maluquer; und heute (September 1921) sind die meisten noch im Besitz ihrer vollsten Gesundheit. Aber trotzdem haben sie eine sehr unangenehme Eigenschaft für den Reptilienpfleger: das ist ihre Unverträglichkeit. Ihre Hauptbeschäftigung besteht im gegenseitigen Erjagen und Herumbalgen, das sie mit ganz verblüffender Ausdauer betreiben! Was mir besonders merkwürdig erschien, war die Beobachtung, daß sich an den Beißereien nicht nur die Männchen beteiligen, sondern auch die Weibchen; und nicht selten jagen die Weibchen nicht hinter den Angehörigen ihres Geschlechts, sondern — und mit Erfolg — hinter den Männchen. Bei anderen Mauereidechsen habe ich diese Erscheinung nur selten beobachten können; hier war sie aber an der Tagesordnung. Diese Unverträglichkeit ging so weit, daß ich für die kleineren und schwächeren Exemplare schon gleich in der ersten Zeit ein provisorisches Terrarium einrichten mußte. Auffallend rasch und gut verheilten aber ihre Wunden, die diese ständigen Kämpfe mit sich brachten. Mit anderen Eidechsen, so mit den Faraglionieidechsen, Algiroides nigropunctatus und anderen, mit denen ich die Pityusen- und Balearenechsen hielt, verhielten sie sich aber im allgemeinen sehr gut.

Ausdauernd und haltbar sind diese Eidechsen in Gefangenschaft natürlich nur dann, wenn man ihnen eine richtig eingerichtete Behausung bietet und sie sorgsam pflegt. In Terrarien, in denen man Schildkröten und Ringelnattern zusammen mit Eidechsen und anderem Getier hält, wie man es leider auch heute noch nicht selten zu sehen bekommt, dürften auch diese herrlichen Geschöpfe bald langsam dahinsiechen. Sie gehören in ein besonderes Terrarium, das ihren speziellen Ansprüchen entsprechend, die übrigens sehr bescheiden sind, eingerichtet werden muß; zusammen mit ihnen darf man höchstens nur ein paar andere Lacertiden halten, die gleiche Lebensgewohnheiten haben.

Die Balearen- und Pityuseneidechsen sind meiner Ansicht nach ziemlich ausgesprochene Bodenbewohner, und zwar Bewohner eines felsigen, trockenen Bodens, im Gegensatz zu vielen anderen (Gebirgs-) Felseidechsen, wie z. B. Lacerta reticulata *Bedriaga* aus Corsika, die immer auch Feuchtigkeit lieben. Im Terrarium, das jetzt von meinen Balearen- und Pityuseneidechsen bevölkert wird, liegt auf einem sandigen Bodengrund ein großer Steinhaufen; ein paar trockene, verdorrte Grasbüschel bieten den Tieren genügend Schlupfwinkel. Sonne lieben die Tierchen natürlich sehr; sie scheuen sich nicht einmal

vor den heißen Strahlen der Mittagssonne.

Stundenlang liegen diese Eidechsen in der Sonne, eng an die Steine geschmiegt, ihren Rücken dabei stark abplattend. Plötzlich — wie mit einem Schlage — fängt die Jagd an: meist ist es die große schwarze pityusensis maluquerorum, die die kleineren Lilfordi Giglioli, deren blaue Schwänze in der Sonne prachtvoll metallisch glänzen, so lange verfolgt, bis sie sich in ihre Verstecke zurückziehen. Dann ist eine Zeitlang Ruhe: nach und nach kommen alle Eidechsen zum Vorschein; alles sonnt sich — es herrscht wieder größter Frieden, bis ganz plötzlich irgend eine Eidechse die Jagd beginnt.

Als Futter bekommen meine Eidechsen in der Hauptsache Mehlwürmer, die ihnen sehr gut zu bekommen scheinen, und Fliegen. Letztere werden jeden Tag in Fliegenfallen aus Drahtgaze eingefangen und in großer Zahl ins Terrarium hineingelassen. Sehr gerne fressen diese Inselbewohner auch saftiges Obst, wie Kirschen und Erdbeeren; mit großer Vorliebe lecken sie den süßen Saft aus. Ihr Durst scheint dagegen nicht sehr groß zu sein; nur selten habe ich sie beim Trinken beobachtet. Aber ein kleiner Wasserbehälter darf in ihrem Terrarium natürlich nicht fehlen; und auch sonst muß das Terrariuminnere ab und zu besprengt werden, denn absolute Trockenheit des Bodengrundes würde auch diese Eidechsen bald zu Grunde richten.

Obwohl diese Echsen sehr wärmebedürftig sind, halte ich sie schon über ein Jahr ohne Heizung. Im Sommer steht das Terrarium zusammen mit allen meinen anderen Reptilienbehältern auf einer großen Terrasse des Senckenbergischen Museums unter freiem Himmel, die sich für diesen Zweck als überaus geeignet erwies. Im Winter hält alles Winterschlaf; die Terrarien stehen dann in einem Raum, dessen Temperatur meist 8—10° über 0 beträgt.

Zu meinem größten Bedauern ist mir die Zucht dieser schönen Eidechsen noch nicht geglückt. Zwar sind auch jetzt noch zwei Weibchen — eine pityusensis pityusensis und eine Lilfordi Gigliolii — ganz auffallend dick; doch kann ich auf eine Nachzucht kaum rechnen, weil ich bisher keine einzige Paarung beobachten konnte. Wahrscheinlich sind die Tiere schon zu alt.

* * *

Verzeichnis der Arbeiten, in denen die Originalbeschreibungen der hier erwähnten Formen enthalten sind: Bedriaga, J., Bull. Soc. Zool. Francé. IV. S. 221; 1879 (L. balearica). Bedriaga, J., Archiv für Naturgeschichte, XLIV. S. 247; 1879 (L. Gigliolii). Boscá, E., An. Soc. Espan. H. N. XII. S. 246; 1883 (p. pityusensis). Günther, A., Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 4. XIV. S. 158; 1874 (L. Lilfordi). Mertens, R., Senckenbergiania III. N. 5, S. 142 1921 (p. Maluquerorum).

□ □□ □

Etwas von der Kreuzotter.

Von Rittmeister a. D. Max Orlop, Riesenwalde bei Riesenburg (Westpreußen).

Nachstehend möchte ich einige Beobachtungen über unsere allbekannte und doch vielfach so wenig gekannte Kreuzotter mitteilen. Vielleicht kann ich dadurch in diesem oder jenem Punkte dazu beitragen, diese neben der an einigen Stellen im Westen unseres Vaterlandes lebenden Viper (Vipera aspis) einzige deutsche Giftschlange immer mehr kennen zu lernen.

Ich halte mir stets einige Ottern in einem großen Terrarium mit Wänden aus Fliegengaze auf einem Balkon, also völlig in freier Luft. Der Kasten ist genau so bepflanzt, mit natürlichen Schlupflöchern usw. versehen, wie das in der Natur am Fundorte der Schlangen der Fall ist. So hoffe ich den gefangenen Kriechtieren möglichst genau dieselben Verhältnisse, besonders eine möglichst ähnliche Atmosphäre bieten zu können. Das halte ich für eine sehr wichtige Bedingung, um die Tiere eingewöhnen und möglichst lange erhalten zu können. So gelang es mir im vergangenen Jahr (1920—21) eine weibliche Otter von 65 cm Länge von April 1920 bis März 1921 am Leben zu erhalten. Diese Otter lege ich in der Hauptsache im Folgenden zu Grunde. Sie ging mir leider im Frühjahr dieses Jahres an einer Hautkrankheit ein.

Ich fing das Tier im April 1920. Sie war sehr dick, jedoch noch nicht gehäutet. Reichliche Exkremente bewiesen, daß sie Nahrung im Magen resp. Darm gehabt hatte. Bis 4. Juli sah ich die Otter niemals abends außerhalb ihres Schlupf-

loches. An diesem Tage häutete sie sich zum ersten Mal. Jetzt wurde sie sehr lebhaft und begann sich in warmen, schwülen Nächten außerhalb des Loches zu zeigen. Für die ihr gebrachten Feldmäuse zeigte sie Interesse, fing aber noch keine. Die Otter durchkroch nun häufig den ganzen Käfig auch am Tage, schien direkt etwas zu suchen. Am 18. Juli sah ich, wie sie dabei den Rachen wie gähnend weit öffnete und die Giftzähne aufrichtete. Am 26. Juli 8 Uhr abends setzte ich wiederum 2 Feldmäuse zu ihr. 45 Minuten später tötete die Otter eine davon, ein recht großes Exemplar und verschlang sie sogleich. Das Verschlingen dauerte 40 Minuten, darauf trank die Schlange Wasser und verkroch sich. Am 27. Juli brachte ich wieder 2 Feldmäuse zu ihr, eine große und eine halbwüchsige, es war um 2 Uhr Nachmittags. Sehr bald erschien die Kreuzotter, lebhaft züngelnd suchte sie umher, ohne mich zu beachten. Sie schien hauptsächlich durch die tastende Zunge aber auch durch den Geruch geleitet zu werden. Nach ganz kurzer Zeit fand sie die kleinere der beiden Mäuse, obwohl diese im dichten Pflanzenwuchs versteckt war. Ohne Umstände ergriff die Otter das Tierchen und verschlang es so rasch, daß ich nicht sagen kann, ob eine Vergiftung stattfand oder nicht. Ich glaube es nicht, weil die Otter die Maus gar nicht erst losließ, sondern sie so, wie sie sie gepackt hatte, verschlang. Sie hatte am Kopfe gefaßt und die Maus war matt. Daß der Geruch bei der Suche eine Rolle spielte, scheint mir daraus hervorzugehen, daß die Otter ganz besonders die Stelle untersuchte, wo soeben die Maus gesessen hatte. Am 30. Juli entdeckte ich, daß eine der eingesetzten Mäuse 5 Junge geworfen hatte. Die Tierchen waren 1—2 Tage alt. Das war ebenfalls 2 Uhr Nachmittags. Ich legte nun eins der Tierchen dicht neben die sich sonnende Otter; ohne Umstände ergriff und verschlang es die Schlange. Diesmal fand bestimmt keine Vergiftung statt, die Maus wurde nur bezüngelt. Unmittelbar folgten nun noch 2 seiner Geschwister nach. Die Otter schien hier eine Vergiftung nicht für nötig zu halten. Die beiden überlebenden Mäuschen legte ich ihr nun auch noch vor, wurde aber abgerufen. Eine halbe Stunde später waren auch diese beiden verschwunden. Mit Ausnahme dieser beiden Fälle fraß die Otter aber immer abends gegen acht Uhr, wie ich noch mehrfach beobachtete. Ich glaube auf Grund sorgfältiger Beobachtungen behaupten zu dürfen, daß die Abendstunden bevorzugt werden, aber nur bei heißer, schwüler Witterung. Nach Mitternacht sah ich **niemals** eine Otter außerhalb ihres Versteckes. Die Kreuzotter ist aber bei warmem Wetter auch am Tage recht munter, und wie oben angeführt, jagt sie auch zu dieser Tageszeit, ist also durchaus nicht so ausgesprochen nächtlich in ihrer Lebensweise, wenn sie auch immerhin die Abendstunden bevorzugt. Zusammenfassend möchte ich sagen: Die Hauptjagdzeit der Kreuzotter ist die Dämmerung, aber auch am Tage ist sie bei geeignetem Wetter tätig, niemals nach Mitternacht. Ich komme nun zu einer immer wieder auftauchenden Behauptung. Man sagt, daß sich die Kreuzotter ähnlich wie nächtlich fliegende Insekten durch Feuer, Licht usw. anlocken lasse. Im Terrarium habe ich immer beobachtet, daß Lampenlicht usw. eher störend wirkt; gut eingewöhnte Tiere bekümmern sich garnicht darum, niemals jedoch konnte ich beobachten, daß Ottern etwa durch das Licht angezogen worden wären. Im Freien habe ich an schwülen Abenden gegen 8—10 Uhr abends an Orten, wo ich häufig am Tage Ottern antraf, mit einer hellbrennenden Laterne Versuche angestellt. Obwohl ich selbst etwas entfernt außerhalb des Lichtscheines regungslos saß, also jede Störung vermied, konnte ich dabei niemals etwas von Ottern wahrnehmen.

Was nun die der Kreuzotter nachgesagte Bissigkeit betrifft, so muß ich sie nach meinen persönlichen Erfahrungen in Abrede stellen. Daß eine ungeschickt, vielleicht noch schmerzhaft angefaßte Otter beißt, ist natürlich. Ebenso ist es durchaus verständlich, daß eine frisch gefangene im Terrarium sich zuerst bissig zeigt. Aber im allgemeinen muß ich sagen, daß sie durchaus beißunlustig ist und auch beim Fang erst zu beißen versucht, wenn ihr jede Möglichkeit zur Flucht abgeschnitten scheint.

Ich habe in zwei Jahren 28 Ottern gefangen und zwar packte ich die Tiere einfach mit der Hand am Schwanze, während ich den Kopf mit einem Stöckchen leicht ablenkte, und nie war ich in Gefahr, gebissen zu werden. Ein einziges Mal wurde ich in den Zeigefinger gebissen, aber

nicht beim Fang, sondern als ich eine meiner Ottern in der Hand hatte, um ihr bei der Häutung zu helfen, und dabei eine kleine Verletzung am Halse untersuchte. Aber auch jetzt biß das Tier erst, nachdem eine Reihe von Befreiungsversuchen erfolglos geblieben war. Ich unterband den Finger, schnitt die Bißstelle auf, erhielt vom Arzt eine Kalieinspritzung und nahm Alkohol zu mir. Die Sache blieb ohne alle Folgen. Übrigens muß ich hervorheben, daß in Bezug auf Bissigkeit individuelle Unterschiede bestehen, die ziemlich bedeutend sind. Natürlich kommt es auch sehr darauf an, wie die betreffende Schlange beim Fang behandelt wurde, selbstverständlich wird eine ungeschickt und unsanft angefaßte Otter immer sich später bissiger zeigen als eine behutsam behandelte. Aber davon ganz abgesehen ist die Bissigkeit individuell verschieden, in der Regel aber muß ich die Kreuzotter als geradezu friedfertig bezeichnen. Besonders zeigt sie sich im Käfig gegen alle Tiere, die sie nicht fressen will, und die sie nicht bedrohen, sehr ruhig und gleichgültig. So sah ich häufig, daß sich Mäuse und Eidechsen einfach auf den Ottern sonnten, oder über sie hinwegliefen, ohne daß die Schlangen auch nur einen Beißversuch machten.

So zeigt sich die Kreuzotter weit eher vertraut im Käfig als die Ringelnatter, hat sie erst einmal begriffen, daß ihr keine Gefahr droht, so scheint sie sich bald gar nicht mehr vor dem Menschen zu fürchten und bedroht ihn eben deshalb auch nicht mehr. Allerdings bleibt unbedingt notwendig, daß man nur ruhige Bewegungen macht, ängstliche Leute mit hastigen, unruhigen Bewegungen sind eher gefährdet. Im September 1920 mußte ich der bereits recht kalten Nächte wegen das Terrarium im Zimmer unterbringen. An warmen Tagen brachte ich aber die oben erwähnte, sehr gut eingewöhnte Otter unter Mittag häufig auf den Balkon, ließ sie sich sonnen und frei umherkriechen. Nach solchen Exkursionen war sie immer sehr lebhaft, und da ich die Otter einfach auf den Unterarm gelegt trug und sie am Schwanze festhielt, hatte ich meine liebe Not mit der sehr lebendigen Schlange. Niemals aber hat sie einen Beißversuch dabei gemacht. Ich bin mir wohl bewußt, daß diese Angaben vielfach auf Unglauben stoßen werden, aber ich habe eben keine anderen Erfahrungen zu berichten. Trotzdem aber möchte ich doch jedem Unkundigen die größte Vorsicht anraten, denn die Sache kann auch mal ganz anders kommen. Eine Beobachtung habe ich nun noch anzuführen. So lebte eine Brandmaus über 3 Monate im Terrarium bei den Ottern vollkommen unbelästigt. Ich schob das darauf, daß die Brandmaus den Ottern zu flink sei, aber der Schlangenwärter im Berliner Aquarium sagte mir einmal, daß man eine Maus oder Eidechse nicht zu lange bei den Ottern lassen dürfe, sonst gewöhnten sich die Schlangen daran und betrachteten diese Tiere dann mehr als Gefährten, wie als Futtertiere. Ich persönlich glaube aber eher, daß die Schlangen nach mehrfachen vergeblichen Versuchen die Sache bei diesen Tieren einfach aufgeben, also ähnlich, wie das beim Krokodil mit dem Krokodilwächter der Fall ist. Eins scheint mir aber daraus hervorzugehen, nämlich daß die Schlangen fähig sind, sich ein bestimmtes Individuum zu merken. Oft ist mir aufgefallen, daß die Eidechsen in geistiger Hinsicht so sehr viel günstiger beurteilt werden als die Schlangen. Da möchte ich mir den Hinweis erlauben, daß die Eidechsen sich wie wir in der Hauptsache nach dem Auge richten, die Schlangen aber nach dem Tastsinn und dem Geruch. Meine Zauneidechsen füttere ich oft mit grünen Grashüpfern, die sie sehr lieben. Nun hatte ich einmal ganz kleine eben verwandelte Laubfrösche für die Ringelnattern mitgebracht. Ein Männchen der Zauneidechse ergriff ohne weiteres einen der kleinen grünen Gesellen und wollte ihn hinunterkauen. Plötzlich aber spie die Eidechse den Frosch mit lebhaftem Unbehagen von sich. Die Hautausschwitzung des Laubfrosches bekam der Eidechse dann sehr übel. Das bis dahin sehr muntere und gefräßige Tier fraß nun längere Zeit garnicht, auch später nur sehr unregelmäßig und blieb fortan kränklich. Einer Schlange wäre ein solcher Irrtum wohl kaum passiert, ihre tastende Zunge und der Geruch hätte sie wohl gewarnt. Ohne Zweifel hat die Eidechse den kleinen grünen Frosch für einen grünen Grashüpfer gehalten. Ich halte das für einen Beweis dafür, daß sich die Eidechse eben vom Gesicht leiten läßt. Deshalb erkennen auch die Eidechsen rascher Bewegungen usw. und scheinen uns also aufmerksamer und intelligenter als die Schlangen. Auch ist naturgemäß

ihr Auge lebhafter im Ausdruck als das starre Schlangenauge. Speziell die Kreuzotter erscheint durch ihre Langsamkeit und, wenn sie sich sicher fühlt, ihre große Ruhe, leicht stumpfsinniger, als sie ist. Ich habe von meinen Ottern stets den Eindruck gewonnen, daß sie sehr bedächtige Tiere sind und ihr Terrarium bald besser und gründlicher kennen als die Ringelnatter, mindestens ebenso gut wie die Eidechsen. Erwähnenswert scheint mir da noch folgendes: Solange die Ottern noch nicht völlig eingewöhnt und sicher sind, habe ich bei ihnen immer beobachtet, daß sie, bevor sie ihr Loch verlassen, erst ganz vorsichtig den Kopf längere Zeit herausstrecken. Dabei drehen sie sich ganz langsam und unauffällig nach allen Seiten, um sich zu überzeugen, ob auch alles in Ordnung ist. Auch sind die Ottern ebenso rasch orientiert, wenn irgendetwas unheimlich erscheint, als die Eidechsen, jedenfalls rascher als die Ringelnattern. Andererseits sind sie aber nicht so dummscheu als diese, dazu trägt wohl auch das Bewußtsein ihrer Wehrhaftigkeit bei, während die Natter ja wehrlos ist.

Eigentümlich ist es doch, daß ich immer die schwarzen Ottern bissiger fand als die normal gefärbten. Ich kann mir dies nicht erklären, habe es aber immer wieder gefunden. Allerdings habe ich jetzt eine schwarze Otter (55 cm lang), die ebenso ruhig ist wie die anderen, aber meist sind die schwarzen böser, gehen auch schwerer ans Futter. Mir ist noch keine schwarze ans Futter gegangen, die eben erwähnte habe ich erst zu kurze Zeit. Sie war sehr vollgefressen, als ich sie fing, hat aber nicht gespien, was meiner Erfahrung nach sonst alle Ottern tun, wenn man sie bald nach ihrer Mahlzeit fängt.

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Nachtrag zu „Landwanderunng des Schlammbeißers", „Bl." 1921, S. 281.

Hierzu wird uns geschrieben: Im Auftrage meines Mannes, der krank ist, teile ich Ihnen mit, daß er die toten Quappen der Knoblauchskröte u. a. im August fand. — Die Zahl der herumkriechenden Schlammbeißer betrug 10 bis 12 Stück. Frau L. Berger.

Vielen Dank der freundl. Einsenderin! — Also waren nicht erwachsene Knoblauchskröten — diese hätten den vertrocknenden Tümpel sofort verlassen, sie halten sich ja auch nur im Frühjahr im Wasser auf — sondern ihre noch nicht verwandlungsfähigen Larven abgestorben, als das Wasser versiegte. Die Schlammbeißer dagegen waren im Stande, zu flüchten. Ob sie ihr Ziel, ein anderes Gewässer, erreichten?

Dr Wolterstorff.

Verstümmelung durch Futterneid bei Unken.

Ich halte seit Mai d. J. 3 Bombinator pachypus, die seitdem in bester Eintracht bei mir ihre Tage verbringen. Im Sommer bekam ich dann durch die Herpetologische Station Olmütz eine Anzahl Bombinator igneus zur Beobachtung zugewiesen. Nun war es aus mit dem Frieden. Bei jeder Fütterung gab es eine ungeheure Beißerei. Diese Tiere scheinen fast lieber selbst nichts zu fressen, als ihren Kollegen etwas zu gönnen. Sie bissen nach den Köpfen, schnappten nach den Beinen, die sie dann mit aller Kraft festhielten. Dazu ein lebhaftes Räsonieren. Die an den Beinen erwischten Tiere hatten stets größte Mühe, sich zu befreien. Eines Tages fehlte dann einer meiner B. pachypus der größte Teil eines Vorderbeines. Das Bein kann nur von einer B. igneus abgebissen und vielleicht auch als „Froschschenkel" verspeist sein. Die 3 pachypus waren vorher unter Garantie einwandfrei, ich hatte sie ja schon monatelang täglich in einem kleinen Aquarium beobachtet. Mit anderen Tieren als B. igneus waren sie nie zusammengekommen. Das Bein wird nicht abgebissen, sondern durch Festhalten und Befreiungsversuch ausgerissen worden sein. Ich bringe diese Notiz, weil mir Herr Dr Wolterstorff schreibt, daß ein Abbeißen von Gliedmaßen bei unseren Fröschen noch nicht beobachtet worden sei. Sind vielleicht ähnliche Beobachtungen schon von anderen Liebhabern gemacht worden?

E. Marherr.

Zusatz: Weitere Angaben wären mir sehr erwünscht! Dr Wolterstorff.

Preisausschreiben.

Angeregt durch das Preisausschreiben in Nr. 7 der „Blätter" setzt erfreulicherweise auch die Herpetologische Station zu Olmütz für die beste Arbeit über fremdländische Amphibien zwei Preise aus. Erster Preis hundert tschechische Kronen, zweiter Preis fünfzig tschechische Kronen. In Betracht kommen auch hier wissenschaftlich wertvolle, neue oder noch nicht veröffentlichte eigene Beobachtungen und Untersuchungen über Lebensweise, Fortpflanzung, Entwicklung, Veränderlichkeit usw. aus diesem und dem verflossenen Jahre, möglichst mit Photographien oder Zeichnungen. Endtermin 1. Oktober 1922. Arbeiten sind an Dr W. Wolterstorff und in einem Duplikat an R. Adolph, Olmütz zu richten[1].

Als Preisrichter sind tätig die Herren: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrich-

[1] Bei Zeichnungen genügt natürlich einmalige Anfertigung. Ich würde dieselben an Herrn Adolph weiter senden. Das gleiche gilt für umfangreiche Manuskripte. Dr W. Wolterstorff.

straße 23; Rud. Adolph, Herpetolog. Station, Olmütz-Mähren, Havlicekgasse 20; Prof. Dr Japp, Vorstand der Amphibienabteilung der Herpetol. Station Olmütz.

: Sprechsaal :

Zur Färbung und Zeichnung des Tr. alpestris.

Erst in den letzten Jahren bin ich auf die großen Abweichungen aufmerksam geworden, welche die Färbung und Zeichnung des Rückenkammes beim Triton alpestris aufweist. Neben brünftigen ♂♂ mit vorwiegend gelbem, sogar orangegelbem, ganz schmal schwarz gebändertem Kamm finden sich brünstige Exemplare mit vorwiegend düsteren, schwärzlichen, kaum merklich, und blaß gelb gebändertem Kamm. Ich habe Anhaltspunkte dafür, daß die Tiere mit stark verdunkeltem Kamm in düsteren, von Hochwald (Nadelholz) umgebenen Gebirgsgewässern hausen, die Tiere mit vorwiegend gelbem Kamm mehr offene Gewässer bezw. Fundorte bewohnen. Die Sache ist aber noch nicht spruchreif und auch im Freien nicht immer leicht zu lösen, da die Tiere bei ihren Landwanderungen oft in ganz andere Umgebung verschlagen werden. Nach der Brunst tritt das Gelb auch von selbst meist zurück! — Ich bitte um Angabe von Beobachtungen und auffälligen Belegstücken, am besten schon in verdünntem Spiritus konserviert, da es mir jetzt an Zeit zu näherem Studium fehlt.

Dr W. Wolterstorff,
Magdeburg, Domplatz 5 (Museum).

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Beuthen (Oberschlesien). „Najas". Sitzung vom 24. April. In Bobrek ist ein Arbeiter-Liebhaberverein durch Herrn Herrmann ins Leben gerufen worden. Er zählt bereits 23 Mitglieder. Den Namen hat er nach der in hiesiger Gegend vorkommenden Pflanze „Riccia" gewählt. Für den 21. Mai ds. Js. ist ein Verbandstag in Aussicht genommen. — Neunstachlige Stichlinge sind bei Herrn Kotzias zu haben.

Essen. „Vivarium". Briefadresse: Fritz Strötgen, Essen, Lindenallee 29—41. — Die ordentliche Hauptversammlung wählte zum Vorsitzenden Herrn Hörster, zum Schriftführer Herrn Strötgen. Der Beitrag wurde auf Mk. 20.— jährlich ohne Zeitschriften erhöht. — Aus dem Jahresbericht ist folgendes bemerkenswert: Es wurden 9 größere Vorträge, zum Teil mit Lichtbildern, abgehalten. Die interessantesten Touren führten uns in das Hochmoor Schwarzwasser bei Wesel und in die Heide zwischen Kirchhellen und Dorsten. Ringelnattern, Zaun- und Bergeidechsen, Moorfrösche und viele andere Vertreter unserer Lieblinge, Drosera in allen Spezies, Wollkraut, Fieberklee und Lobelia Dortmanni fanden wir in Schwarzwasser, Kreuzottern und Schlingnattern. Zauneidechsen in allen Größen beobachteten wir im Heidegebiet.

„Beobachten, Sammeln und Konservieren der niederen Wasserinsekten", Referent Herr Hörster. Er empfahl, Arbeitsteilung vorzunehmen, z. B. Plankton, Mollusken, Insekten, Käfer, Sumpf- und Wasserpflanzen werden als Spezialgebiete der einzelnen Mitglieder vergeben. Da der Vortrag veröffentlicht werden soll, erübrigen sich nähere Angaben.

„Das Problem der Fortpflanzung", Referent Herr Studienrat Engländer. Der Vortragende erklärte uns in zwei Lichtbildervorträgen die einzelnen Arten, Jungfernzeugung, geschlechtliche Vermehrung, Monogamie und Polygamie; schilderte die Fürsorge der Natur für die Fortpflanzung. Je intensiver die Brutpflege, desto weniger zahlreich die Fortpflanzungsprodukte, je geringer die Brutpflege, umso zahlreicher die Fortpflanzungsprodukte; Stichling, Karpfen. Lichtbilder zeigten uns die einzelnen Befruchtungsstadien. Mikroskopische Präparate erklärten uns die Zellteilung; das Wandern der Chromatophoren, der Träger der vererblichen Eigenschaften, konnte in allen Stadien verfolgt werden. Die bekannten Beispiele der Bohne und Mirabilis erläuterten die Mendelsche Theorie. (Schluß folgt.).

Hamburg, Unterelbische Vereinigung. Bericht vom 24. April 1922. Auf eine der letzten Veröffentlichungen des stellvertretenden Vorsitzenden des V.D.A. in den Fachzeitschriften hin, sei mitgeteilt, daß sämtliche in Hamburg ansäßigen und der U. V. angehörenden Vereine ohne weiteres Mitglied des V D.A. sind, ohne daß sie einen besonderen Beitrag an den V.D.A. zu entrichten hätten. Die viel in den Zeitschriften debattierte Abhaltung des Verbandstages in Breslau wurde schnell zum Abschluß gebracht, weil wir an dem Beschluß des letzten Verbandstages festhalten. Die U. V.-Ausstellung findet endgültig vom 20. 8. bis 3. 9. 22 im Altonaer Museum in Verbindung mit der Überseewoche statt. Besichtigung des Ausstellungslokales am 14. Mai vormittags 10 Uhr. Treffpunkt vor dem Altonaer Museum. Die an die Delegierten zur Verteilung gelangten Anmeldebogen für die Ausstellung sind baldmöglichst zurückzugeben, um über die Raumbedürfnisse orientiert zu sein.

München „Isis". Februar 1922. (Schluß.) Schluß des Vortrages von Prof. Müller über Mazedonien: Der Vortragende besprach nun eingehend die Lurch- und Kriechtierfauna Mazedoniens. Es wurden folgende Arten gefunden: Triton vulgaris meridionalis *Blgr.*, Triton cristatus cristatus *Laur.*, Salamandra maculosa maculosa *Laur.*, Bombinator salsa *(Schrank)* [= Bombinator pachypus *Bonap.*], Hyla arborea arborea (*L.*), Bufo bufo bufo *(L.)*, Bufo viridis *Laur.*, Rana temporaria *L.*, Rana dalmatina *Fitz.*, Rana graeca *Blgr.*, Rana ridibunda *Pallas*, Ablepharus pannonicus *Fitz.*, Lacerta muralis muralis *Laur.*, Lacerta milensis Veithi *Bolkay*, Lacerta taurica *Pallas*, Lacerta agilis agilis *L.*, Lacerta major *Blgr.*, Lac. viridis viridis *Laur.*, Lacerta vivipara *Jacqu.*, Anguis fragilis fragilis *L.*, Ophisaurus apus *(Pall.)*, Gymnodactylus Kotschyi *Std.*, Vipera berus *(L.)*, Vipera macrops (*Méhely*), Vipera ammodytes (*L.*). Coelopeltis monspessulana (*Herm.*), Tarbophis fallax *Fleischm.*, Coronella austriaca *Laur.*, Coluber longissimus (*Laur.*), Coluber leopardinus leopardinus *Bonap.*, Coluber quatourlineatus *Lacép.*, Zamenis dahli *(Fitz.)*, Zamenis caspicus *(Iwan)*, Tropidonotus natrix persa *(Pall.)*, Tropidonotus tesselatus *Laur.*, Eryx jaculus *(L.)*, Typhlops vermicularis *Merz.*, Testudo graeca *L.*, Testudo ibera

Pall., Emys orbicularis *(L.)*, Clemmys caspica rivulata *Val.* —

Diese Arten sind aber nicht gleichmäßig über das Gebiet verteilt. Schon aus dem einfachen Grunde nicht, weil sie verschiedener Herkunft sind. Wie in der Vogelwelt Mazedoniens, findet auch bei den Kriechtieren und Lurchen eine Mischung von mitteleuropäischen Formen und solchen des östlichen Mittelmeergebietes statt. Nur ist der mediterrane Einschlag bei den Kriechtieren stärker als bei den Vögeln und Lurchen. Als mediterran möchte der Vortragende von den Lurchen nur Triton vulgaris meridionalis, der in einer Zwergform bei Veles gefunden wurde und Rana graeca ansprechen, Rana dalmatina aber noch zu den mitteleuropäischen zählen. Von den Reptilien sind angesprochen mediterran: Lacerta milensis *Veithi*, Lacerta major, Ophisaurus apus, Gymnodactylus kotschyi, Coelopeltis monspessulana, Tarbophis fallax, Coluber leopardinus leopardinus, Coluber quatuorlineatus, Zamenis dahli, Eryx jaculus, Typhlops vermicularis, Testudo graeca, Testudo ibera und Clemmys caspica rivulata. Diese Formen dringen verschieden weit nach Norden vor.

So gehen nicht über die Wardarberge von Demirkapu hinaus: Rana graeca, Ablepharus pannonicus, Ophisaurus apus, Gymnodactylus kotschyi, Coelopeltis monspessulana, Tarbophis fallax, Coluber leopardinus, Zamenis dahli, Eryx jaculus, Typhlops vermicularis und Clemmys caspica rivulata. Dagegen dringen einzelne mediterrane Formen weit nach Norden vor. So fand der Vortragende noch Lacerta major und Lacerta milensis *Veithi* bei Üsküb. Andererseits gehen aber auch rein mitteleuropäische Arten weit nach Süden. So wurde Lacerta vivipara auf der Spitze der Gobilitza im Schar-Dagh von dem Vortragenden erbeutet; Lacerta agilis agilis von Prof. Doflein auf der Peristerie nördlich von Monastir. Interessant ist das Vorkommen von Vipera berus auf der Golesnitza nördlich von Veles, von Vipera macrops auf der Kobilitza und von Ablepharus pannonicus bei Han Abdipasa am Babunapaß. Die mitteleuropäischen Reptilien und Amphibien leben alle in größeren Höhen. Auch die braune Lacerta muralis muralis findet man nie unter 600 m. Rana temporaria wurde nur in der alpinen Region des Schar-Dagh gefunden. Nur Salamandra maculosa und Triton cristatus cristatus machen eine Ausnahme. Erstere wurde unweit des Dorian-Sees im Hügelgelände, letztere bei Veles im Tal gefunden. Unsere gelbbauchige Unke findet sich zwar auch im Tal, aber in einer völlig veränderten Form. Im Gebirge dagegen lebt eine Form, die mit der unserigen absolut identisch ist. Interessant ist auch, daß der Vortragende Bombina salsa, Hyla arborea arborea, Rana ridibunda! und Rana dalmatina in Höhen bis zu 2000 m fand. —

Herr Prof. Müller begann nunmehr mit der Besprechung des westlichen Teils der Balkanhalbinsel. Er erinnerte zunächst an die Tatsache, daß die ganze westliche Balkanhalbinsel von ihrem äußersten Norden bis zur Südspitze des Peloponnes von einem großen Faltengebirge — dem dinarischen Faltengebirge — erfüllt ist. Es besteht aus Parallelketten, die von Nord-Nord-West nach Süd-Süd-Ost streichen und sperrt daher die Küste von dem Binnenlande ab, zumal da es nur von ganz wenigen und immer sehr engen Flußtälern, den Tälern der Narenta und des Drin in der Richtung von Osten nach Westen durchbrochen wird. Die Hauptfaltung des dinarischen Gebirges war in der Mitte des Tertiärs beendet. Indes erlitt es noch bedeutende Veränderungen durch Abtragung, sowie späteren Faltungen und Senkungen. Von den Abtragungen zeugen die vielen Hochplateaus, die wir vielfach in diesem Gebirge beobachten können. Den vielen Senkungen verdankt die kroatisch-dalmatinische Küste mit ihren Ingressionsbuchten und ihren zahlreichen vorgelagerten Inseln ihr so charakteristisches Aussehen. Die Inseln sind die höchsten Erhebungen des früheren Festlandes, in deren Täler bei der Senkung das Meer eindrang, und die Meeresarme zwischen den Inseln und den Ingressionsbuchten der jetzigen Küste bildete.

Ein Hauptcharakteristikum des dinarischen Gebirges ist aber die starke Ausbildung des Karstphaenomens, einer Erscheinung, die zwar nicht auf das dinarische Gebirge beschränkt ist, aber von einem Teil desselben — dem Karst — ihren Namen herleitet. Die Hauptmasse des dinarischen Gebirges wird von kohlensaurem Kalk gebildet, der die Eigenschaft hat, daß er sich im Wasser sehr leicht löst; das Regenwasser zerfrißt das Gestein und bildet die merkwürdigen Regenrillen mit ihren messerscharfen Kanten, die chaotischen Karrenfelder und andere Zerklüftungen, die den Karst so schwer passierbar machen, daß die österreichischen Offiziere in der Herzegowina manche Ausbildungsformen der Karrenfelder „Stiefelzieherkarst“ nannten. Der Regen wäscht ferner Mulden aus, in die der Wind die Verwitterungsprodukte des Gesteins dann hineinweht. Es sammelt sich nun in diesen Mulden die „Terra rossa“, der einzige Ackerboden dieses öden Landes an. Das Wasser, das im Gestein versickert, sammelt sich zu unterirdischen Wasseradern, die unterirdischen Flüsse höhlen Grotten aus, in welchen dann durch die Ablagerungen des von oben kommenden Sickerwassers die herrlichen Tropfsteingebilde entstehen. Manchmal bricht die obere Decke einer großen Höhlung ein. Dann entstehen „Poljen“, die fruchtbaren Karsttäler, die manchmal im Winter durch das aus Schlundlöchern empordringende Wasser zu Seen verwandelt werden. Im Frühjahr verschwindet in diesen Schlünden (slavischer Name „Ponor“, griechisch „Katorattsea“) das Wasser wieder, auf dem Boden des Tales einen fruchtbaren Schlamm zurücklassend, der den Bauern der Umgebung dann als Ackererde dient. Sehr interessant sind die Flüsse, die vielfach nicht als einfache Quellen entstehen, sondern plötzlich in mächtiger Stärke aus einem Felsentor herausbrechen und bisweilen schon nach relativ kurzem Laufe wieder in einen unterirdischen Schlund versinken. So kommt die Trebincia bei Bilek in der Herzegowina aus einem Felsentor und ist sofort ein tiefer, kalter Fluß, der nach relativ kurzer Zeit in den Ponors des Popovo-Polje verschwindet. Sehr bekannt ist auch die Omblaquelle, wo die Ombla als Fluß einer Höhle entspringt und sich sofort in eine schmale Ingressionsbucht ergießt. Auch kommen vielfach in dem sonst so wasserarmen Karst armstarke Quellen aus dem Felsgestein und die Bewohner kommen oft stundenweit her, um das Wasser in Fässer zu füllen und auf Pferden und Eseln nach Hause zu transportieren.

Darauf schildert der Vortragende eine mehrwöchentliche Exkursion in den kroatischen Velebit,

die er mit den Herren Lankes, Labonté und Geißler unternommen hatte. Eingehend wird das Gelände bis Zengg besprochen, wo Lacerta major *Blgr.* (wohl der nördlichste sichere Fundort dieser Art) im Tal, Lacerta viridis viridis *Laur.* auf den Bergen erbeutet wurden. Allenthalben fand sich Lacerta fiumana *Werner,* auf den Höhen auch Lacerta muralis muralis *Laur.* An Schlangen wurden Zamenis gemonensis *Laur.*, sowie Zamenis viridiflavus carbonarius erbeutet. Auch Coluber leopardinus *Bonap.* und Vipera ammodytes (*L.*) wurden gefunden.

In Zengg dauerte der Aufenthalt nur wenige Tage. Dann wurde das Standquartier in Jablanac, einem entzückend an einer kleinen Ingressionsbucht gelegenen Städtchen aufgeschlagen. Die Umgebung Jablanacs ist ungemein öde. Kahle Karstrücken im Norden, mächtige Karrenfelder im Süden und im Osten, dicht an der Küste, die öde majestätische Steilwand des Velebit. Auf den Karrenfeldern wurde nur Algiroides nigropunctatus *D. et B.* in wenigen Stücken erbeutet. Ferner eine kleine Zamenis gemonensis *Laur.* Beobachtet wurde Lacerta major *Blgr.* Merkwürdigerweise wurden nördlich von Jablanac in geringer Höhe über dem Meere in einem zisternenartigen Karstblock einige Triton alpestris *Laur.* gefunden. Zwei je 2 Tage umfassende Exkursionen waren dem Velebit gewidmet. Das Ziel war die Stirovaca, der typische Fundort der Lacerta Horvathi *Mehely.* Der Aufstieg nach dem etwa 1400 m hohen Hauptkamm des Velebit war sehr anstrengend. Nach 4stündiger Wanderung wurde das Dorf Allan passiert und dicht hinter demselben die erste Lacerta Horvathi gesichtet. Der ganze Tag wurde mit Sammeln verbracht. Am späten Abend erreichte man dann die Stirovaca, wo unter mancherlei Schwierigkeiten in der Kantine der Sägmühle ein primitives und nicht allzu reinliches Nachtlager für die ermüdeten Reisenden hergerichtet wurde. Die zweite Exkursion wurde von dem Vortragenden und Herrn Lankes allein unternommen. Bei Allau trennten sich die beiden Herren, um auf verschiedenen Wegen zu der Sägmühle zu wandern. Hierbei wurden von Herrn Lankes 2 Exemplare von Lacerta agilis agilis (*L.*) erbeutet. Weiterhin mehrere Anguis fragilis (*L.*) In einem größeren Tümpel in einem Waldtal beobachtete Herr Lankes einige Triton alpestris *Laur.*, konnte sie aber ohne Netz nicht fangen. — Sehr auffallend ist der Gegensatz zwischen der Vegetation und der Tierwelt der Küste und der jenseits des Velebitkammes. Obwohl der Kamm sehr nahe der Küste verläuft, hört jenseits desselben völlig der mediterrane Charakter von Fauna und Flora auf, westwärts des Kammes ödester Karst und nur vereinzelt einige Gehölze von Eichengestrüpp auf halber Höhe, ostwärts gewaltige Urwälder von riesigen Fichten und Buchen. Auf der Adriaseite Lacerta major *Blgr.*, Algiroides *D. et B* und Zamenis gemonenis *Laur.*, östlich des Kammes Lacerta Horvathi *Mehely* und Lacerta agilis agilis (*L.*) Auf der mediterranen Seite Charaktervögel des Mittelmeergebiets, wie Mittelmeersteinschmätzer, Kappenammer und Orpheusgrasmücke, jenseits des Velebit Rotkehlchen, Drossel und Goldammer. Nur 4 Wegstunden von der Küste (trotz Steigung von 1440 m!) ein auffallender Wechsel. Prächtige Lichtbilder unterstützten in beiden Vorträgen die Worte des Vortragenden. Der Vorstand.

Teplitz-Schönau (Böhmen), Verein für Aquarien-, Terrarienkunde und Zimmerpflanzenpflege. (Fritz Medek, Beamter der ATE, Teplitz-Schönau, Meißnerstraße, Haus Hindenburg.) April 1922. Der hiesige Verein „Aquarium" hat den ihm seinerzeit vorgeschlagenen Vereinbarungen über ein beiderseitiges Zusammenarbeiten schriftlich zugestimmt. Die Herren Bayerl und Heckel erstatten ausführlichen Bericht über den Inhalt der „Wochenschrift" Nr. 4 und der „Blätter" Nr. 1—4. Zur Abhandlung über Barbus semifasciolatus macht Herr Funk-Ressel aufmerksam, daß die Männchen regelmäßig an der rechten Kopfseite einen schwarzen Querstreifen mehr haben, wodurch sie sich von den Weibchen unterscheiden. Es wäre interessant, ob auch andere Züchter die gleiche Beobachtung gemacht haben. Eine längere Aussprache erfolgte in Beantwortung einer Anfrage über den zweckdienlichsten Anstrich von Gestellaquarien mit Zinkboden. Herr Medek empfiehlt weißen Emaillack. Im Vorjahre hat er zwei Gestellaquarien mit Mennigelack ausgestrichen und nach vollständigem, glänzendem und hartem Auftrocknen des Lackes als Bodengrund reinen Elbesand verwendet. (Bepflanzung: Myriophyllum, Vall. spir.) Im heurigen Frühjahr zeigte sich in beiden Aquarien eine starke Wassertrübung mit ständiger Schleierbildung von weißer Farbe und fettiger Beschaffenheit an der Wasseroberfläche; die Pflanzen wurden braun und gingen ein. Zwei daneben stehende Vollglasbecken mit gleicher Einrichtung behielten reines klares Wasser und saftiggrüne Pflanzen. Bei der Trockenlegung beider Gestellaquarien zeigte der Sand gegen den Boden zu eine schwärzliche Färbung und hatte der Mennigeanstrich eine schwarze Farbe angenommen und war von weicher Beschaffenheit, sodaß er leicht mit dem Fingernagel entfernt werden konnte. Der Metallboden war unverändert blank.

Berichtigung:

Auf Seite 122, Zeile 15/16 von unten muß es heißen: Die .... Gewässer dürften **meist** von Grundwasser gespeist werden ...

Ausstellungs-Kalender

25.—29. Mai. Herne, „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde". Im Vereinslokal E. Lobeck, Neustraße.

27.—30. Mai. Teuchern, „Vallisneria." Im Hotel „Zum Löwen".

18.—25. Juni. Görlitz, „Elodea". Im Kathol. Vereinshaus.

18. Juni bis 1. Juli. Mainz, „Verein f. Aquarien- und Terrarienliebhaber".

28. Juni bis 2. Juli. Kiel, „Iris". Im Gewerkschaftshaus.

Juli. Eßlingen, „Nymphaea".

1.—30. Juli. Köln, Vereinigte Aquarienvereine. In der „Flora".

6.—13. August. Breslau, „Ortsgr. des V.D.A." (Verbands-Ausstellung.)

20. August bis 3. September. Hamburg, „Unterelbische Vereinigung". Im Altonaer Museum (beim Altonaer Hauptbahnhof).

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Ter-



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 10 30. Mai 1922 Jahrg. XXXIII

Fundulus majalis *(Walb.) Gthr.* (Der Mai- oder Killifisch.)[1]

Von **Wilhelm Schreitmüller**, Frankfurt a. M.

Mit 1 Originalskizze des Verfassers.

Da jetzt die Dampferverbindung mit Amerika so ziemlich wieder hergestellt ist, möchte ich Importeure auf einen Zahnkarpfen hinweisen, welcher bereits im Jahre 1890 von Paul Matte (†)-Berlin erstmalig aus Amerika eingeführt wurde, woselbst er von Boston bis Florida häufig auftritt. Dieses hübsche Fischchen ist sehr ausdauernd und stellt wenig Ansprüche an den Pfleger. Am Rücken zeigt es olivgrünliche Färbung, die nach den Flanken zu in ein glänzendes silbern mit goldigem Anflug übergeht. Der Bauch ist weiß; die Seiten sind beim Männchen mit 10—12 dunklen Querstreifen geziert. Der Kopf (oben), die Kiemendeckel und die Maulränder sind messinggelb gefärbt. Alle Flossen sind gelblich angehaucht (Männchen), beim Weibchen mehr weißlichgelb oder weiß. Die Rückenflosse hat öfter einen dunklen Fleck, der aber auch fehlen kann; desgleichen hat die Schwanzflosse öfter einen schwärzlichen Rand. Beim Weibchen tritt die Querstreifung nur ganz zart oder gar nicht auf, bei ihm zieht sich längs der Flanken ein schwärzlicher Längsstreifen entlang. Das Fischchen erinnert entfernt an die amerikanische Schwarznase (Rhinichthys atronasus *Ag.*), der es auch



Fundulus majalis (Mai- oder Killifisch.) Nat. Gr. Oben ♂, unten ♀. Orig.-Zeichnung von W. Schreitmüller.

[1] Nicht zu verwechseln mit dem zu den Heringen zählenden „Maifisch" (Aolosa vulgaris). Killifisch nennen ihn die Amerikaner.

in Bezug auf Temperament ähnelt. — Der Maifisch erreicht (im Freien) eine Länge von 12—15 cm (Weibchen)[2] und dürfte wohl einer der größten (oder der größte) amerikanische Zahnkarpfen sein. Er ist ein flinkes Fischchen, das viel beweg- beweglicher und munterer ist als viele seiner afrikanischen Verwandten (z. B. Fundulus gularis u. a.) Fundulus majalis begnügt sich schon mit einer Wassertemperatur von 16—18 ° C und liebt gut bepflanzte Behälter mit freien Stellen und nicht zu hohen Wasserstand (15—20 cm), da er in seiner Heimat in seichten Buchten an Flüssen und Strömen, aber auch oft in Flußmündungen im Brackwasser auftritt (er geht auch in das Meer). Die Fortpflanzungsweise ist dieselbe, wie die anderer Fundulusarten, die Eier werden an Pflanzen abgesetzt.

Die Vermehrung ist eine ziemlich reichliche und die Aufzucht der Jungen nicht schwierig, da diese nach dem Ausschlüpfen aus den Eiern nicht so klein wie die Jungfische vieler ihrer Verwandten sind. Die Jungtiere sind von Zeit zu Zeit der Größe nach zu sortieren, da die größeren ihre kleineren Geschwister sonst auffressen. Als Nahrung nehmen sie am liebsten lebende an und zwar Daphnien, Cyclops, Asseln, Flohkrebse, Tubifex, Mückenlarven und kleine Regenwürmer, aber auch Fliegen und Trockenfutter wird nicht verschmäht. Jungtiere ernähren sich im ersten Lebensstadium vom Dottersack (4—5 Tage), hierauf von Infusorien, Nauplien von Daphnien und Cyclops und freischwimmenden Grünalgen. Er liebt klares Altwasser, doch ist im Winter teilweise Wassererneuerung bis zu $^1/_3$ des Wasserstandes angebracht, namentlich während der Zeit von November bis März, wo die Tage kurz und die Nächte lang sind, und meistens trübe Witterung herrscht, weil zu dieser Zeit die Pflanzen den wenigsten Sauerstoff produzieren. Durchlüftung des Behälters und Seewasserzusatz sind nicht nötig.

[2] Die Männchen bleiben kleiner und werden 6—8 cm lang. Der Verf.

Ich habe den Fundulus majalis in den Jahren 1900 und 1904 wiederholt gepflegt. Der Fisch wurde auch späterhin öfter auf den Markt gebracht, z. B. von Paul Matte-Berlin (†), Scholze & Pötzschke Berlin und von Frau Berta Kuhnt-Rahnsdorfer Mühle bei Berlin, doch habe ich ihn nur selten in den Becken der Liebhaber beobachtet. Es ist schade, daß dieser Fisch nicht mehr Verbreitung gefunden hat, er verdient es wirklich, gepflegt zu werden. Hoffentlich wird er bald wieder eingeführt, und aus diesem Grunde erinnere ich Importeure, Händler und Liebhaber wieder an das Fischchen.

Im Preise stand Fundulus majalis früher nicht hoch, das Paar wurde mit 3—6 ℳ (je nach Größe und Schönheit) offeriert; er ist also auch weniger bemittelten Liebhabern zugängig.

Ich möchte noch bemerken, daß dieser Fisch vorzugsweise gern in die Endtriebe von Myriophyllum-, Cabomba-, Ambulia- und Nitella-Ranken ablaicht, geht aber ebenso — wie auch Jordanella floridae — zum Laichen in Riccia und Quellmoos. Sonne liebt er, doch muß der Laich vor zu greller Belichtung durch Auflegen von grünem Seidenpapier oder dergl. geschützt werden, da er sonst leicht verpilzt. Oftmals laichen diese Fische auch ziemlich nahe dem Boden in den Pflanzen ab, hauptsächlich in bloßgelegte Wurzelstöcke und dergleichen.

Durch Beobachtungen des amerikanischen Forschers Most ist festgestellt worden, daß der Killifisch auch Landwanderungen unternehmen kann, wenn er nämlich durch irgendwelche Umstände in Küstengewässern, z. B. in Überschwemmungsgebieten, die dem Austrocknen ausgesetzt sind, vom Meere oder Flusse abgesperrt wird. Es hat sich auch hier — wie in allen solchen, ja bei manchen Fischarten, Amphibien usw. öfters beobachteten Fällen — ein gewisser „innerer Richtungssinn" offenbart, der die Tiere befähigt, ihrem Ziele auf kürzestem Wege zuzustreben.

□ □□ □

Nur ein Paar Haplochilen.

Von **Walter Bernhard Sachs**, Charlottenburg.

In einem kleinen Aquarium lebten sie zusammen. Der indische Zahnkarpfenmann (Haplochilus lineatus) mit seiner Frau. Ein Gasflämmchen sorgte für tropische Wärme, dichte Pflanzenbüsche boten schöne Verstecke und jeden zweiten Tag öffnete sich die Glasscheibe über ihrer Behausung, rote, fette Wasserhupfer fielen hinein und gaben leckeres Futter. So floß ihr Leben in stiller Beschaulichkeit dahin. Aufregung gab es selten. Manchmal tauchte ein großer Schlauch hinein und saugte ihr Lebenselement, das Wasser, heraus mit Schmutz und Mulm. Und dann regnete es herab, klares, reines Wasser floß und füllte den Behälter aufs Neue. Bei solcher Störung krochen sie tief hinein ins Gebüsch von Pfeilkraut und dunklem Tausendblatt, die seit Jahr und Tag im Aquarium wucherten und lange Tage verstrichen, bis ich sie wieder zu Gesicht bekam. Eine halbe Stunde sie in Ruhe zu beobachten, war ein Genuß. Die Jagd des farbensprühenden Männchen nach seinem Weibchen, das Aufleuchten der Farben, daß man einen goldenen Blitz zu sehen vermeinte, ein ästhetischer Anblick. Der Fisch der Oberfläche durchjagte das Wasser. Goldgelb sein Körper, violettblau die Brustflossen und smaragdgrün leuchtete das große, ausdrucksvolle Auge, so stürmte er dahin, bis sich ihm sein Weibchen gab, tief drinnen im dichten Versteck der Pflanzen. Eier hingen glasklar zwischen den Algen und blühender Riccia, ein kommaförmiger Embryo zuckte ab und zu darin, dann verschwindet eines Tages Embryo-Eischale und manchmal fing ich ein oder zwei größere Jungfischchen heraus, die ich einem jungen Aquarienfreund schenkte. Es lag mir nichts an Aufzucht und Massenproduktion Nur sehen wollte ich meine Haplochilen und meine Freude an ihnen haben. So ging es den Sommer hindurch. Von allen Pfleglingen, den flinken Forellen, streitsüchtigen Geophagus, dem schwarzen Skorpion und der kleinen Haselmaus, hatte ich für die Haplochilus lineatus stets eine besondere Vorliebe, wie ebenso für unser chinesisches Wunderfischchen, den Makropoden. Bis ich eines Tages unvermutet verreiste. Da blieben sie in ihrem Aquarium und wurden allen Angehörigen und Freunden in Schutz und Pflege empfohlen.

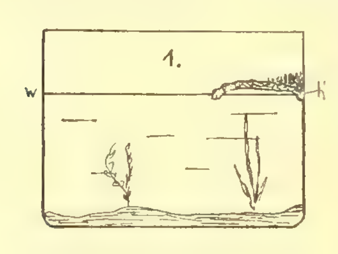
Nach Monaten kehrte ich nach Hause und zu meinen Pfleglingen zurück. Da war viel nicht mehr am Leben. Den Forellen hatte ein Streik der Durchlüftung, dieses Schmerzenskind unserer Liebhaberei, ein Ende bereitet, bis auf 2 Stück. Ein Erlöschen der Heizflamme hatte auch das Lebensflämmchen der Perlmutterfische ausgelöscht und der Skorpion hatte irgendwie eine Spalte zum Entwischen wahrgenommen und in irgendeinem Winkel sein Ende gefunden. Unter dem Behälter meiner Haplochilus brannte noch das Heizflämmchen. Traurig aber sah der Inhalt aus. Die Pflanzen hingen verfault herab, den Boden bedeckte eine schwarze, übel riechende Schicht. Von den Insassen fand ich lebend nur noch das Männchen. Aber wie sah es aus! Matt lag er auf einer Seite. Die Flossenzier zerfetzt und zerschlissen. Die herrliche Farbenpracht verschwunden. Blaß und krank fischte ich es heraus. Seine Frau lag, ein Klümpchen moderndes Fleisch, tot am Boden. Da stand ich nun, hatte auf meiner Nordlandfahrt ein gutes Stück Welt unterdessen gesehen, herrliche Naturschönheiten genossen und empfand doch Trauer um die lieben Gesellen. Schnell nahm ich den kleinen Haplochilus-Mann und setzte ihn in ein klares Gesellschaftsaquarium, in dem sich die Reste meiner Fischmenagerie taumelten. Dort verschwand er zwischen den Pflanzen. Einmal noch bekam ich ihn zu Gesicht. Draußen lag schon Schnee und der Nordost fegte raschelnd die letzten Ahornblätter der Straßenbäume vor sich her, da geschah es, daß aus dem trüben Wolkenhimmel für eine kurze Spanne die Sonne strahlend noch einmal hervortrat. Und als ihr Licht auf das Aquarium fiel, da kam langsam und zaghaft der Sonnenkärpfling hervorgeschwommen. Matt, fast ganz weiß, blieb er im freien Wasser stehen und verschwand dann mit dem Aufhören der Sonnenstrahlen. Heute morgen fischte ich ihn tot vom Boden auf.

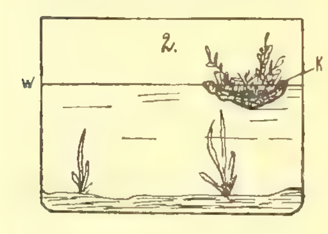
□ □□ □

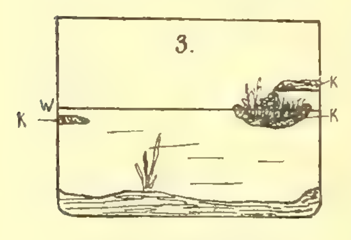
Das Zierkorkufer im Lurchaquarium.

Von E. **Marherr**, Schmalkalden. — Mit 3 Skizzen des Verfassers.

Bei der Haltung von Molchen, Unken usw. im Aquarium wird meist von Zierkorkinseln Gebrauch gemacht. Das mitten im Wasser schwimmende Rindenstück wirkt nun aber, besonders in kleineren Behältern, die eine Bepflanzung der „Insel" nicht zulassen, wenig naturgetreu und ästhetisch, sondern kann nur als notwendiges und praktisches Inventar angesehen werden. Der „Felsen" kommt wohl kaum noch in Frage. Außerdem wird den Tieren das Auffinden der „Insel" häufig schwer, oft sieht man Frösche an den Scheiben entlang strampelnd nach Land suchen. Für Molche genügt ja während der Brunstzeit schon eine Bepflanzung des „uferlosen" Aquariums mit langen Ranken von Elodea densa, die dicht unter der Oberfläche des Wassers entlang wachsen und die Molche gut tragen können. Man findet diese Tiere ja auch in der Freiheit oft massenhaft auf den an der Oberfläche treibenden Wasserpflanzen sitzend, wobei sie den Kopf aus dem Wasser herausstrecken. In größeren Aquarien kann man ja auch noch größere Schwimmpflanzen (Eichhornia, Pistia) hinzufügen, wenn man nicht für einheimische Tiere auch einheimische Pflanzen bevorzugt. Bei Haltung von Unken und kleineren Wasserfröschen, die sich übrigens im Aquarium mit grünem Landteil sehr wohl fühlen, kann man den Landteil nicht gut entbehren. Ich benutze hierzu ebenfalls Zierkork, jedoch nicht als „Insel", sondern als „Uferrand".







W = Wasserstand
K = Korkinsel.

Als Behälter kommen hauptsächlich die kleineren oder mittleren Vollglasaquarien oder Akkumulatorengläser in Betracht. Ich verwende nun als Landteil ein Zierkorkstück von der Breite etwa eines Drittels der Wasseroberfläche mit ziemlich parallelen Längsseiten und schneide es genau so lang, daß es sich ohne allzu starken Druck in Höhe des Wasserstandes zwischen die Vorder- und Rückwand des Aquariums einklemmen läßt.

Wie nun aus den drei beigefügten Skizzen ersichtlich, läßt sich das Ufer auf verschiedene Weise einrichten. Die Skizzen im Querschnitt gedacht vom Beschauer aus (Breitseite des Aquariums).

S k i z z e 1. Äußere Rinde des einer flachen Halbröhre entsprechenden Stückes Zierkork nach oben. Wasserstand in Höhe des Fußes der Korkrinde, sodaß zwischen Wasser und Korkinnern noch ein Luftraum frei bleibt (zur Atmung für darunter befindliche Tiere bestimmt, von Unken gern bewohnter Raum). Auf der Korkoberfläche nach der Wand (rechts) zu, kurzes Moos eingeklemmt.

S k i z z e 2. Hohlraum des Korkes nach oben. In diesem Falle läßt man (rechts) eine 1—2 cm breite Luftspalte zwischen Kork und Aquarienwand frei. Die nun entstandene Mulde im Kork, die durch das Einklemmen zwischen die vordere und hintere Glasscheibe abgeschlossen ist, erlaubt nun sogar das Einbringen von etwas Erde und kleiner Sumpfpflanzen (Pflege von Drosera hier vielleicht gut?). Nimmt man jedoch auch hier zur Ausfüllung Moos, so gewinnt man infolge des kommunizierenden Wasserstandes ein sumpfiges grünes Ufer, welches besonders kleinen Wasserfröschen sehr zusagt.

S k i z z e 3. Rechts Sumpfufer wie in 2. Darüber ein zweites Zierkorkstück am Rande eingeklemmt, schmaler als das tiefere, flach geschnitten. Ein Stein oder dergleichen dient als Treppe zu diesem zweiten trockneren Landteil. Links Korkstreifen 1—2 cm unter dem Wasserstand, von Fröschen sehr gern aufgesucht, erlaubt Aufenthalt im Wasser mit bequemen Herausstrecken des Kopfes.

Ein Versuch dieser Einrichtungen überzeugt bald von der Zweckmäßigkeit. Beim Einsetzen von Fliegen in einen solchen Behälter schwimmen die Frösche, besonders die Unken, sogleich ans Ufer, um von hier aus mit gutem Absprunge ihre Beute zu erhaschen.

Mit längeren Zierkorkhalbröhren kann man natürlich auch das „Ufer" an der hinteren Aquarienwand entlang führen, wobei der Querschnitt des Zierkorks dem Auge entzogen wird.

Zusatz: Zur Bepflanzung der Uferpartien empfehle ich u. a. Riccia. Ich habe früher an einem Stück Zierkork Riccia festgewachsen gefunden!

Dr. Wolterstorff.

□ □□ □

Miniatur-Seeaquarium.

Von **Walter Bernhard Sachs**, Charlottenburg.

Als die Zoologische Station Büsum gegen Weihnachten ihr Miniatur-Seeaquarium für geringen Preis auf den Markt brachte, erhob sich ein Sturm der Begeisterung und — Entrüstung. Und so weit ich die Vereinsberichte verfolgte, konnte ich auf der einen Seite die Zufriedenheit der Besteller finden, während einige Spalten weiter die Haltbarkeit eines derartigen Aquariums scharf in Zweifel gestellt wurde. Es soll hier nicht Zweck und Ziel sein, die verschiedensten Meinungen zu bekritteln, sondern ich möchte nur kurz meine Erfahrungen und Versuche auf diesem Gebiet bekannt geben, auf denen zum Teil die Zusammenstellung der Miniatur-Seeaquarien beruhte. Während eines vierteljährlichen Aufenthalts in Büsum im Hause meines Freundes Müllegger richtete ich mir im Laboratorium, in dem ich arbeitete, eine Anzahl Aquarien ein, die ich versuchsweise mit allen möglichen Seetieren besetzte. In vorzüglichster Weise eignete sich für derartige Behälter, die aus kleinen Präparatgläsern von ¼—¾ Liter Inhalt bestanden, die kleine Strandrose Sagartia luciae, über die ich demnächsteine kleine Arbeit veröffentlichten werde. Selbst frisch aus dem Meer entnommene Stücke hielten sich tadellos in meinen kleinen Behältern. Die Aquarien hatte ich an einem nach Nordosten gelegenen Fenster aufgestellt. Sie waren sämtlich ohne Durchlüftung. Die dem Licht zugekehrte Wand wurde bald von Chlorophyceen besiedelt und bildete so die einfachste und natürlichste Durchlüftung. Zu den ausdauerndsten Tieren für derartige Aquarien lernte ich hier ein neues Tier kennen und zwar die eben geborenen Jungen der Seenelke, Metridium dianthus. Jeder, der Seeaquarien gehabt hat, weiß, daß er mit diesem märchenhaft schönen Tier einen Pflegling hatte, der durchaus nicht so einfach zu halten war. Bald schließt sich das Tier für längere Zeit (ein Vorgang, gegen den zeitweiliges Trockensetzen hilft), bald verweigert es jede Nahrung, sodaß man zu Futterwechsel übergehen muß. Wie erstaunt war ich daher, als ich mir eines Tages einen Stein mit frisch geschlüpften jungen Nelken aus dem Aquarium der Station herüberholte und zu meiner Freude hielten sich die als so empfindlich geltenden Tierchen tadellos, blieben stets geöffnet und wuchsen bei guter Fütterung mit Plankton sehr schnell heran. Nach 2 Monaten waren sie sämtlich um ein beträchtliches Stück größer geworden; nicht ein Exemplar war zugrunde gegangen. Und wenn man in dem Weihnachts-Inserat der Büsumer Station las von der Besetzung des Miniatur-Aquariums mit 2 Seenelken und 2 Erdbeerrosen, so waren damit natürlich kleinste Jungtiere gemeint. Gelegentlich der Weihnachtsferien in Berlin erzählte mir Freund Müllegger, daß er, um den vielen hunderten von Bestellungen gerecht zu werden, alte Tiere aufgeschnitten und die Jungen aus der Leibeshöhle herausgeholt habe. Soweit die Seenelken.

Dasselbe trifft auch von jungen Erdbeerrosen, Actinia equina, zu. Im Binnenlande übrigens füttert man die kleinen Seerosen am besten mit Enchyträen; bei dieser Fütterungsweise gedeihen meine seit Jahr und Tag gehaltenen Tiere vorzüglich. Wie weit die Haltbarkeit einzelner Tiere geht, sollen kurz noch nachstehende Skizzen, die ich an Hand von Tagebuchnotizen veröffentliche, zeigen. In einem ¾ Literglas gedeihen 5 Höhlenrosen, Sagartia troglodytes, in ausgewachsenen Exemplaren, im Verein mit 3 Sagartia luciae, einer Mießmuschel, Mytilus edulis, von 4 cm Größe, die das Wasser stets klar hält, vortrefflich. Ein Steinchen mit Enteromorpha dauerte 2 Monate aus. Das Interessanteste aber an diesem Be-

hälter bildeten 3 eingesetzte Seesterne, Asterias rubens, von etwa $^1/_2$—1 cm Größe. Während ein Tier bald einging, hielten die restlichen 2 Exemplare reichliche zehn Wochen aus und ich schreibe ihren Tod nur einer zu großen Erwärmung des Aquarienwassers zu. Gerade bei Asterias spielt nach meinen Erfahrungen, die sich über Jahre hinziehen, die Temperatur eine große Rolle. Im Winter versandte Stücke waren bei vorsichtiger Eingewöhnung — sie sind gegen Wasserwechsel empfindlich — stets um vieles haltbarer als Seesterne, die ich im Sommer erhielt. In größeren Aquarien ist ein schwaches Fließen des Wassers in Verbindung mit Filtrieren von großem Vorteil. Und bekommt man lebensfrische Stücke, so kann man sich bei Beachtung obiger Punkte lange Zeit an ihnen erfreuen, Ich verstehe unter langer Zeit hier nicht mehrere Jahre, solange habe ich noch keine Seesterne der Nordsee gehalten, aber 7 Monate hielt Asterias schon bei mir aus. Einen Punkt bei der Haltung von Seesternen möchte ich noch erwähnen: die Fütterung. Ich weiß, daß Asterias Regenwürmer und Fischfleisch, ja selbst Daphnien als Nahrung annimmt; man sollte aber nie vergessen, daß das natürlichste Futter Muscheln darstellt und bei diesen empfindlichen Tieren auch auf natürliche Nahrung Wert legen. Tiere, die in jeder Pfütze Seewasser, unter denkbar schlechten Bedingungen, aushalten, sind kleine Strandkrabben, Carcinus maenas. Flache Petrischalen mit einem Stein in der Mitte sind die einfachsten und zugleich zweckmäßigsten Behälter. Zu Dutzenden hielt ich sie so in Büsum. Ihre Munterkeit bildet immer neue Anziehungsmomente; zu dem kommt noch, daß die erbsengroßen Burschen, die man im Juli zu Hunderten im Watt sammeln kann, oft bunt gefärbt sind. Schneeweiß und schwarz gemusterte, rotgetupfte und grüngefleckte Exemplare kommen vor, die sich mit jeder Häutung in ihrer Farbe verändern, bis sie das einfarbige schmutzige Gelb der alten Tiere annehmen. Mit Stückchen Fischfleisch sind sie leicht am Leben zu erhalten. Und daß natürlich bei der Häutung das eine oder andere Tier seinen Brüdern zum Opfer fiel, verschlug mir nichts. Ein Freund von mir, Tiermaler Boehnke, pflegte ein solches Exemplar, das anfangs die Größe einer Erbse hatte, bis zu seiner neunten Häutung ohne jede Durchlüftung. Und von großem Interesse für mich waren die Versuche des Herrn Inspektor Seitz vom Berliner Aquarium, der ebenso kleine Exemplare bis zu einer Größe von 10 cm heranzog. Allerdings gelang es noch nie, die Tiere jahrelang am Leben zu erhalten; es scheint auch den in der Gefangenschaft herangewachsenen Krabben irgend eine Lebensbedingung des freien Meeres zu fehlen. Den letzten kleinen Carcinus brachte ich mir von Büsum im Oktober 1921 mit, indem ich das Tier mit feuchter Sertularia zwischen die Schalen einer leeren Strandauster, Mya arenaria, packte, die Schalenhülsen mit Zwirn zusammenband und sie in die Hosentasche steckte. Das Tierchen lebt heute noch bei meinem Freund Boehnke und hat sich bereits 4 mal gehäutet.

Sehr gut verliefen ferner meine Versuche mit der Eingewöhnung von Meergrundeln, die anscheinend der Art Gobius minutus angehörten. In flachem Wasserstand von 6—7 cm hielten sie ein Vierteljahr lang aus und gewöhnten sich auch bald an die Fütterung mit getrockneten Daphnien. Das letzte Tierchen dieser Art lebte noch viele Monate bei dieser Pflege und Fütterung bei Herrn Mülleger weiter. — Daß schließlich Garnelen in flachen Schalen lange aushalten, ist ja nichts neues. So beschrieb zum Beispiel der Verein „Cyperus"-Wien einen Fall, in dem eine Garneele in einer veralgten Schale 9 oder sogar 12 Jahre lang ausgehalten hätte. Und die von mir angestellten Versuche mit der Sandgarneele, Crangon vulgaris, und der Schwebegarneele, der kleinen Macromysis flexuosa, zeigten stets gute Resultate, wenn ich 2 bis 3 Stück in flachen Behältern hielt. Mißerfolge hatte ich mit ganz kleinen Exemplaren des Taschenkrebses, Cancer pagurus, die ich von eingezogenen Bojen sammelte, während ich in Helgoland junge maskierte Seespinnen, Hyas aranea, sah, die sich nach Aussage ihres Beobachters seit einem Monat unverändert in ihrer 2 Ltr. fassenden Schale hielten. Ein Bekannter, Dr. Jaeckel, hält seit Monaten Trochus, die Kreisschnecke, in undurchlüftetem Behälter. Chiton marginatus, die Käferschnecke, hält einige Wochen aus, fällt dann von ihrer Unterlage ab und geht kurze Zeit darnach ein; ein Vorgang, der auch im stark durchlüfteten Aquarium

nach kurzer Zeit stattfindet. Daß man schließlich Schollen und Flundern, letztere auch in Süßwasser eingewöhnt, in flachen — sehr praktisch sind große photographische Schalen — Behältern ohne jede Durchlüftung halten kann (wozu es allerdings einer längeren Eingewöhnungszeit bedarf), ist auch bekannt. So hoffe ich, ein weniges dazu beigetragen zu haben, und zu beweisen, daß trotz aller abfälligen Kritiken ein „Miniatur-Seeaquarium" in richtigen Grenzen sehr wohl möglich ist.

□ □□ □

Noch einmal die Feßlerkröte (Alytes obstetricans).

Literatur und eigene Beobachtung von **F. Herrmann**, „Biolog. Gesellsch.", Frankfurt-M.

Viele Druckbogen sind über die Feßlerkröte geschrieben, auch in unseren Zeitschriften und solchen für den naturwissenschaftlichen Unterricht. Wer da glaubt, auf Grundlage des Schrifttums sich ein klares und eindeutiges Bild vom Bau und Leben dieses interessanten Lurches machen zu können, ist sehr im Irrtum. Eine Fülle von widersprechenden Berichten auf Schritt und Tritt, Seite für Seite. Wie mag das kommen?[1] Nächtlich ist das Leben dieser Tiere, unterirdisch die Wohnung und erdfarben das Kleid (Zschokke). Gerade das müßte den Naturfreund erst recht zu planmäßigen und eingehenden Beobachtungen anregen. Die Aquarien- und Terrarienvereine finden hier die dankbare und schöne Aufgabe, als Handlanger mitzuhelfen am Fortschritt der Wissenschaft und an der Förderung der Kenntnis der Tiere unserer Heimat.

Ein interessantes Problem ist die geographische Verbreitung der Tiere. Forschen wir darum auf allen unseren Wanderungen, Reisen, Tümpelgängen usw. nach ihrem Vorkommen! Wenn auch die Feßlerkröte noch so versteckt lebt, durch zwei Dinge verrät sie sich überall in ihren Wohngebieten: den Ruf und die Anwesenheit ihrer Larven. Am lautesten und häufigsten rufen die Tiere abends von etwa 9 Uhr ab. Ich habe an gewitterschwülen Tagen auch nachmittags um 4 Uhr den Ruf gehört, ja sogar vormittags um 11, und zwar an den sonnigen und heißen Pfingsttagen (17. und 18. 5. 21). Durch die zuletzt erwähnte Beobachtung verriet sich mir eine mir bis dahin unbekannte Kolonie in einer seit 30 Jahren stilliegenden Ziegelei, die mitten im Felde liegt. Man durchsuche alle Tümpel in Ziegeleien, Lehmgruben, Steinbrüchen und alle Dorfteiche nach Kaulquappen. Die Larven der Feßlerkröte findet man zu allen Jahreszeiten an solchen Örtlichkeiten. Vielfach, besonders in der kalten Jahreszeit, habe ich sie erst am Boden aufstöbern müssen. Aber, wird der Terrarienfreund sagen, wer kann all die Kaulquappen unterscheiden! Gewiß, es ist nicht leicht. Am bequemsten ist es, sich von einem Kenner am Tümpel belehren zu lassen. Der Alleinstehende wähle als sicheren und reizvollen Weg die Aufzucht der Larven bis zur Verwandlung. Mir erscheint neben anderen Merkmalen die metallisch glänzende Mittellinie an der Bauchseite der Larven als auffälliges und entscheidendes Kennzeichen.[2] Am 29. 7. 20 fand ich in einem tiefen, moorigen Tümpel in der Feldmark meiner Heimat 2 Feßlerlarven. An dieser Stelle hatte ich eine Kolonie nicht vermutet. Der Fund regte mich zu weiteren Beobachtungen an, und am 5. 8. 20 entdeckte ich nahe bei dem erwähnten Tümpel in einer winzigen Wasserlache 2 leere Eierballen und eine Menge eben geschlüpfter Larven. Also: finden werden wir die Feßlerkröte schon, wenn wir uns mit Geduld wappnen.

Im neuen Brehm finden wir die Notiz, daß die Feßlerkröte im Mittelrheingebiet häufig vorkommt. Dürigen gibt in seinem wertvollen Buche über die Lurche Deutschlands, das hoffentlich bald neu aufgelegt wird, das Vorkommen in der Gegend von Kreuznach an. Dort wird auch das Kellenbachtal genannt. Vom Hunsrück selber

[1] Die scheinbaren Widersprüche erklären sich meist aus der Anpassungsfähigkeit des Glockenfrosches an die Verhältnisse. Dr. Wolterstorff.

[2] Das beste Merkmal ist die Lage des Atemloches (Spiraculum), es liegt bei Alytes in der Medianlinie der Unterseite, näher dem vorderen als dem hinteren Rumpfende. Man konserviere eine Larve in einer Mischung von 1 Teil Formalin mit 30—40 Teilen Wasser. Dann braucht man keine Kundigen zu Rate zu ziehen. Dr. Wolterstorff.

ist weiter keine Rede. Nach meinen Feststellungen kommt die Feßlerkröte auf dem Hunsrück häufig vor. Auf dieses Vorkommen bezieht sich die vorliegende Arbeit. — Allgemein ist die Ansicht, daß die Feßlerkröte bei ihren Ansiedelungen die Südlage bevorzugt. Davon konnte ich mich wiederholt überzeugen beim Fang der Tiere. Am 13. 4. 20 fand ich in einem Steinbruch an einer südlich gelegenen Halde an einer Stelle 15 Männchen mit Eierschnüren und 10 Tiere ohne Eier. An den nach Süden gerichteten Gartenmauern des Dorfes X. war der Fang stets ergiebiger als an den nördlichen Lagen. Auch der Ruf der Kröte bringt uns zu dieser Erkenntnis. An den nach Norden liegenden Stellen hörte ich immer nur vereinzelte Rufe. Wenn aber Dr. Fischer-Sigwart in Nr. 9 der „Bl." schreibt, daß erfahrungsgemäß die Tatsache feststeht, daß Geburtshelferkröten sich ausnahmslos nur an nach Süden gerichteten Halden usw. ansiedeln, so halte ich diese scharfe Formulierung für zu weitgehend.

K ö r p e r b a u und L e b e n s w e i s e werden in der Literatur in manchen Punkten in widersprechender Weise beschrieben. Ganz verschieden wird die K ö r p e r g r ö ß e angegeben. Prof. Zschokke gibt in einer Abhandlung („Aus der Natur", Heft 8 von 1913) folgende Maße an: Männchen 38—43 mm, Weibchen 47—52 mm, Dr. Wolterstorff (Alytes obstetricans, der Glockenfrosch, bei Stolberg (Harz) nebst Bemerkungen über ihren Ruf, „Bl." 1921, S. 114) 40—50 mm.[1] Meine Messungen stimmen mit denen von Prof. Zschokke annähernd überein. Die Sache ist von besonderer Wichtigkeit, da zur Erkennung von Alter und Geschlecht nur Größendifferenzen in Frage kommen. Nach den Beobachtungen von Zschokke tritt in der Jugend der Kopf stärker hervor. Für die frisch entwickelten Jungtiere gibt Dr. Fischer-Sigwart 10—12 mm an.[2] Dr. Ammann gibt 2,5 cm an („Aus der Natur", Heft 9 von 1917). Am 26. 6. 20 ging in meinem Aquarium eine frisch verwandelte Feßlerkröte an Land. Sie maß 2,5 cm, der Schwanz war noch 1 cm lang. Ich halte dies mit Dr. Ammann für eine beträchtliche Größe. Viele Messungen an Jungtieren in dem schon erwähnten Steinbruch bestätigten mir die Größe von 2,5 cm. Am 26. 5. 21 gelangte in meinem Aquarium eine Larve aus dem 3 Beine-Stadium in das 4 Beine-Stadium. Das Tierchen zeigt folgende Maße: 22 mm von der Mundspalte bis zur Schwanzwurzel (Bauchseite), Schwanz 40 mm.

Nach dem Brehm sind die B e w e g u n g e n der Feßlerkröte langsam und schwerfällig wie die unserer gemeinen Kröte. Mir erscheint die Feßlerkröte entschieden lebhafter, besonders in ihren Sprüngen.

Von Dr. Fischer-Sigwart stammt die Darstellung, daß die Feßlerkröte sich nach Art der Ameisenlöwen F a l l g r u b e n wühle und darin auf Beutetiere lauere. Wir finden im Brehm und auch in dem erwähnten Artikel von Zschokke diese Ansicht wiedergegeben. Nur nagender Hunger soll die Feßlerkröte zwingen, ihre Grube zu verlassen und auf den Jagdzug zu gehen. — Sicher ist in lose geschichtetem Boden die Kröte ein geschickter Bergmann. Auch in dem Schutt des Hunsrückschiefers wühlen die Tiere sich ein, ebenso in ganz bescheidenem Maße unter herumliegenden Steinen, sowie unter den Treppenstufen alter Bauernhäuser. Das Tier schafft sich meiner Auffassung nach eine seinem Körperumfang entsprechende Wohnmulde, andernfalls würde es von dem auflagernden Gestein zerquetscht. Als Fanggruben vermag ich diese Mulden — auch nach meinen Beobachtungen im Terrarium — nicht anzusprechen.

Heiß umstritten ist die L e b e n s w e i s e d e r m i t E i e r s c h n ü r e n b e l a d e n e n M ä n n c h e n. Professor Zschokke schreibt: „Dann folgt für den Vater eine lange Zeit stiller Entsagung und zurückgezogenen Einsiedlerlebens", und er stellt dann fest, daß die meisten neueren Beobachter angeben, daß das Männchen sich am Rand einer kleinen Pfütze oder an einem Hang tief in den sandigen Boden eingrabe, um geduldig seiner Vaterpflicht zu genügen. In diesem Zusammenhang zitiert Zschokke dann die Darstellung von Fischer-S., daß der Lebendbegrabene im Schoß der Erde, wie in den Boden eingegossen, unbeweglich und ohne Nahrung aufzunehmen, die Ausbildung der Jungen abwarte. L'Isle versichert, daß das Männchen sich keineswegs unter der Erde verberge, sondern nachts umherschweife, um im taunassen

[1] Diese kurze Angabe sollte nur als Anhalt dienen, sie beruhte n i c h t auf eigenen Messungen.

[2] Die Größe frischverwandelter Tiere richtet sich ganz nach dem Ernährungszustande in der Larvenperiode. Dr. Wolterstorff.

Gras die Eier feucht zu halten. — Wer hat Recht? Ich hatte wiederholt Gelegenheit, die Frage des Einsiedlerlebens nachzuprüfen: Am 17. 5. 21 fand ich zwischen alten Ziegelsteinen 1 Männchen mit Eierschnur in Gesellschaft mit einem Tier ohne Eier. Denselben Fund machte ich an demselben Orte einen Tag später. Am 16. 5. 21 fand ich ein eierbeladenes Männchen als Einsiedler unter einem schweren Stein. Doch zeigte mein schönster und größter Fund am 13. 4. 20 folgendes Bild: Handhoch unter der Bodendecke, im lockeren Schiefer, unter einem vermoderten Rasenstück 15 Männchen mit Eiern und 10 Tiere ohne Eier, 30 Schritte vom Tümpel entfernt. Von Einsamkeit kann in diesem Falle keine Rede sein. Ob metertief eingegrabene Männchen mit Eiern wirklich schon gefunden worden sind, entzieht sich meiner Kenntnis. An selbst aufgelegte strenge Haft im Sinne von Fischer-Sigwart kann ich auch nicht glauben. Beweis: Am 26. und am 29. 5. 20 suchte ich abends die Gartenmauern an der Dorfstraße mit der Laterne ab, da die Feßlerkröten ungemein lebhaft riefen. Viele guckten aus den am Boden befindlichen Mauerlöchern heraus und flöteten, verschwanden aber sogleich in den Ritzen, sobald der Lichtschein sie traf. An diesem Abend fing ich 8 Tiere auf der Dorfstraße und im Rinnstein, darunter 2 Männchen mit Eierschnüren und zwar mit dunkelbraunen, also schon älteren. Ob diese Feßlerkröten Liebesabenteuer oder Nahrung suchten, konnte ich nicht entscheiden. Ich empfehle diese Frage allen Terrarienfreunden zur Nachprüfung, besonders aus dem Grunde, weil Fischer-S. behauptet, daß „in diesen dunklen Winkeln" (Schlupfwinkel und Löcher der alten Mauern) die Kopulation und Geburt des Laiches stattfindet. Wenn de l'Isle versichert, daß die Männchen sich nicht unter der Erde verbergen, so ist das ein Irrtum. Die Feßlerkröten sind nächtlich lebende Tiere und verstecken sich alle ohne Ausnahme im Boden usw. Die Spaziergänge im taunassen Gras mögen vorkommen, denn auf der Dorfstraße gehen die eiertragenden Männchen ja auch spazieren. Aber die angefügte biologische Erklärung ist zweifellos falsch. Die Tiere verkriechen sich immer so tief und verstecken sich so, daß sie nicht unter Trockenheit leiden, auch nicht die reifenden Eier. Das lehrten mich meine Fänge an kühlen Frühlingstagen und in heißen, trockenen Sommerzeiten. In der heißen Zeit saßen die Tiere, falls sie im Schutt lebten, tiefer. Im Terrarium gehaltene Männchen mit Eiern haben Nahrung genommen.

Auch die Zeit der Eiablage ist keineswegs sicher bekannt. Der neue Brehm sagt, daß nach Melsheimers Angaben in Deutschland die Laichzeit immer in den Mai fällt. Dr. Fischer-S. schreibt in Heft 9 der „Bl." 1921, daß er nachgewiesen habe daß im Jahre nur eine Fortpflanzung vorkommt. Zschokke berichtet in dem mehrfach erwähnten Artikel, daß 3—4 Sätze von Eiern im Lauf einiger Wochen abgelegt werden sollen. — Ich habe bisher keine Versuche gemacht, diese strittige Frage mit Hilfe des Seziermessers zu lösen, meine aber, daß wir der Lösung dieses Problems auch näher kommen durch Feststellung des Auffindens von Männchen mit Eierschnüren und jungen, eben geschlüpften Larven, sowie durch genaue Beobachtung von Zuchtpaaren in geräumigen Freiland- und Zimmeraquarien. Auch die Ruhezeit der brünstigen Männchen gibt vielleicht Fingerzeige in dieser Richtung.

Während der diesjährigen kühlen Ostertage riefen die Feßlerkröten an meinen Hunsrücker Fundplätzen wenig. Ich hatte nur am 25. 3. Gelegenheit, ihre Stimme zu hören. Während der Pfingsttage war an einzelnen warmen Abenden der Ruf lebhaft, steigerte sich zum Flötenkonzert. Im Jahre 1920 riefen die Tiere während der Osterferien (April) häufig, doch mehr vereinzelt, vom 26. 5.—29. 5. jedoch außerordentlich laut und lange. Im Juli und August war das Rufen seltener geworden und in den Tagen vom 29. 9.—13. 10. 20 war alles still während meiner Beobachtungsgänge.

Larven fand ich in dem Tümpel im Steinbruch in der zuletzt angegebenen Zeit in den verschiedensten Größen, auch mehrere große Stücke mit Hinterbeinen. Am 5. 8. 20 traf ich in einer kleinen, schlammigen Wasserlache 2 leere Eierballen und eine große Zahl gerade geschlüpfter Larven. Die Stelle hatte ich am 29. 7. 20 zuletzt besucht. In der Zwischenzeit waren die Eier zu Wasser gebracht worden. Am 29. 7. 20 fing ich in einem andern Tümpel Larven in allen Größen, ganz junge und solche mit Hinterbeinen, auch einen

Ballen Eihüllen hatte ich im Netz. Pfingsten 1920 beobachtete ich Larven aller Größen und vereinzelt leere Eihüllen. Am weitesten entwickelt war eine Larve von 9½ cm Länge mit 2 Hinterbeinen. Vom 31. 3.—15. 4. 20 habe ich junge Larven nicht gesehen, auch keine leeren Eihüllen.

Und nun die Funde der Männchen mit Eierschnüren: Am 13. 4. 20 an einer Stelle 15 Stück, alle Eier hellgelb, erst kurze Zeit abgelegt. Pfingsten 1920 waren die Funde reichlicher, die Eier durchweg schon bräunlich bis schwarz. Ende Juni konnte ich nach langem und sorgfältigem Suchen nur 1 Stück auffinden und zwar mit hellgelben Eiern. Während der Herbstferien (29. 9. bis 13. 10. 20) waren keine Tiere mehr aufzufinden. Im Jahre vorher hatte ich am 7. 10. noch ein Tier ohne Eier gefunden. Der Höhepunkt der Geschlechtstätigkeit scheint Ende Mai zu liegen.[1]

Die Entwicklung der Larven ist leidlich bekannt, soweit es die äußeren Formveränderungen betrifft. Die Dauer der Entwicklung bis zur fertigen Feßlerkröte wird von den Beobachtern so verschieden angegeben, daß diese Angaben zu Nachprüfungen geradezu herausfordern. Im Brehm lesen wir auf Seite 191, daß solche Larven, die den im März—Mai gelegten Eiern entschlüpfen, von Ende Juni bis zu Beginn des Oktober verwandelt sind. — Hartmann sagt: „Nach meinen Beobachtungen entwickeln sich die Geburtshelferkröten niemals in einem Jahre, sondern überwintern alle als Larven im Wasser. — Dr. Fischer-S. und Dr. Ammann vertreten denselben Standpunkt. — Zschokke schreibt: „Heute darf wohl der Satz gelten, daß unter normalen Verhältnissen alle Larven der Feßlerkröte überwintern müssen" usw. — Dr. Wolterstorff[2] ist der Meinung, daß die Verwandlung sich häufig verzögert, ja in der Regel bis zum nächsten Frühjahr.

Der Klärung dieser strittigen Verhältnisse suchte ich durch die Aufzucht von Larven im Aquarium näher zu kommen. Als Versuchstiere dienten mir Männchen mit Eiern aus dem Fang vom 13. 4. 20. Die Tiere wurden in einem Aqua-Terrarium gehalten und die Larven nach dem Schlüpfen ins Aquarium überführt. Drei Versuche liefen parallel, ausgeführt von den Herren Fritz und Wenzel von der Biologischen Gesellschaft und mir selber. Die Ergebnisse waren folgende:

1. Fritz: Das Männchen warf nach einiger Zeit die Eier ab. Herr Fritz bewahrte sie an geeigneter Stelle im Terrarium auf, bis die Larven in den Eihüllen lebhafte Bewegungen machten und hängte dann die Eierballen an einem Faden über einem Aquarium auf, ähnlich wie es Hartmann im Brehm beschreibt. Am 15. Mai schlüpften 40 Larven (einige waren zerdrückt). Die Larven wurden im Zimmer-Aquarium gehalten und gut gefüttert. Bereits am 16. Juli ging die erste junge Kröte an Land, am 14. August hatten alle ihre Entwicklung vollendet.

2. Wenzel: Die Eier wurden dicker und braun bis schwarz in der Färbung. Erst am Abend des 5. Juni bekam das Tier Gelegenheit, mit seiner Last ins Wasser zu gehen, und zwar in einem Einmachglas. Innerhalb einer Viertelstunde krochen 5 Larven aus. Der Vorgang konnte von allen anwesenden Mitgliedern der Biologischen Gesellschaft beobachtet werden. Am andern Morgen waren alle Larven geschlüpft und der Eierballen war abgeworfen.[1] Die Aufzucht der Larven übernahm Herr Berk von der Biolog. Gesellschaft in seinem Freiland-Aquarium. Am 20. Juli überzeugte ich mich persönlich davon, daß mehrere bereits 2 Hinterbeine hatten. Ende September waren alle entwickelt und an Land gegangen.

3. Hermann. Das Männchen warf vorzeitig ab auf dem Lande. Ich bewahrte den Ballen auf wie Herr Fritz, hing ihn aber später nicht an einem Faden auf, sondern legte ihn ins Aquarium. Die Larven machten zwar lebhafte Bewegungen in den Eiern, konnten aber die Hüllen nicht sprengen. Ich hatte den Zeitpunkt zu früh gewählt. Nach einigen Tagen war alles verpilzt.

Auf Grund dieses persönlichen Mißerfolges machte ich einen neuen Zuchtversuch mit einem Männchen, das ich am 29. 5. 20 gefangen hatte. Die Eier waren bereits braun und dick, also älter. Das

[1] Am 18. 8. 18 fing W. Schreitmüller in Nordfrankreich noch ein Männchen mit Eierschnüren! Das Tier ließ seinen Glockenruf erschallen. Belegstück im Magdeburger Museum. Siehe „Bl." 1919, S. 75. Dr. Wolt.

[2] „Blätter" Nr. 8, 1921, S. 15.

[1] Auch hier zeigt sich die Veränderlichkeit, die Anpassung an die Verhältnisse. Das Ausschlüpfen der Larven verzögerte sich infolge des Wassermangels um 3 Wochen! Dr. Wolterstorff.

Männchen ging in der Nacht vom 16. auf 17. Juni ins Wasser und streifte die Eier ab. 12 Larven lebten am Morgen noch, die anderen waren tot. Die 12 wurden aufgezogen; 9 Stück gab ich später weg, 3 behielt ich selber in Pflege. Sie überwinterten und heute (27. 5. 21) zeigen sich die Hinterbeine. — Wiederholt habe ich Larven von meinen Fundplätzen auf dem Hunsrück mit nach Frankfurt a. M. gebracht und weiter gezüchtet:

Fang vom 7. 10. 19.: 2 große Larven ohne Beine. Vollendung der Entwicklung am 21. 5. bezw. 1. 6. 1920.

Fang vom 30. 5. 20: 3 Larven, größte $9^1/_2$ cm mit Hinterbeinen, die anderen 8 cm ohne Beine. Die große Larve ging am 26. 6. 20 an Land, die kleine 14 Tage später.

Fang vom 12. 10. 20: Größere Anzahl, mehrere mit Hinterbeinen. Eine davon hat seit dem 20. Mai auch die Vorderbeine. Der Hautsaum des Schwanzes war am 27. 5. fast ganz zurückgebildet.

In den zuletzt aufgeführten Fällen haben wir es mit Larven zu tun, die bestimmt überwinterten. Ebenso bestimmt haben die Larven der Zuchten der Herren Fritz und Wenzel ihre Entwickelung im ersten Sommer vollendet.

Von der Lebensfähigkeit losgelöster Eier schreibt Dr. Fischer-S. in den „Blättern": „Aber, wenn ein solches Eierklümpchen vom Körper des Männchens losgelöst wird und so zweckmäßig als möglich behandelt wird, so hört doch die Weiterentwicklung sofort auf." — Die Erfahrungen des Herrn Fritz und auch meine eigenen Beobachtungen haben das Gegenteil bewiesen.

Die geistigen Fähigkeiten der Feßlerkröte streift Dr. Floericke in seinem Büchlein: Kriechtiere und Lurche Deutschlands. Er ist der Meinung, der Vater bekunde insofern eine gewisse Voraussicht, als er sich seiner Bürde nicht in kleinen Tümpeln oder Lachen entledigt, sondern dazu immer von Quellen und Bächen gespeiste Wasseransammlungen benützt, gleichsam als wüßte er, eine wie lange Larvenperiode die Jungen durchzumachen haben, die daher bei dem Austrocknen oder völligen Ausfrieren ihrer Wohnstätte dem Tode geweiht wären. — Diese Ansicht ist tierpsychologisch wohl unhaltbar, trifft auch durchaus nicht immer zu, fand ich doch am 5. 8. 20 Larven in einer Lache, die Ende September vollkommen trocken war.

Das interessante Bild einer gewissen Periodizität der Nahrungsverteilung in den Wohngewässern der Feßlerkröte glaubte Dr. Ammann in seinem früher erwähnten Artikel feststellen zu können. Seine Ansicht, daß im Mai und Juni die Froschlarven schon aus dem Wasser sind, trifft für Laub- und Wasserfrosch nicht zu. Die Larven der Wasserfrösche bevölkern viel, viel länger die Tümpel, ja überwintern mitunter in Mengen, wie im Jahre 1919/20. Das Fortkommen der Spätbruten der Feßlerkröte erscheint Dr. Ammann dadurch besonders gesichert, daß in dieser Zeit die gefährlichen Feinde der Kaulquappen, Libellen- und Gelbrandlarven, fehlen. Diese Feststellung stimmt nicht ganz. Libellenlarven überwintern auch in Wohngewässern der Feßler in großen Mengen und allen Größen. Mit dieser Stütze fällt auch die angeschlossene „Biologische Erklärung."

Zum Schluß die Mitteilung, daß ich im Sommer 1920 in nächster Umgebung von Frankfurt a. M. an einer passenden Örtlichkeit eine Kolonie der Feßlerkröte angesiedelt habe, die sich anscheinend wohlfühlt. Auch in diesem Frühjahr haben die Männchen dort ihre reizenden Stimmen hören lassen. Sollte darum ein Naturfreund oder Fachzoologe vor Frankfurts Toren den Ruf des Glockenfrosches wahrnehmen, so möge er daraus keine falschen Schlußfolgerungen in tiergeographischer Hinsicht ziehen.

Es würde mich freuen, wenn meine Beobachtungen recht viele Terrarienfreunde anregen würden, die Feßler zu pflegen und zu beobachten. Es darf in den „Bl." von ihr nicht eher stille werden, bis wir das geheimnisvolle Dunkel, das noch über ihrem Leben liegt, gelichtet haben.

Zusatz: Interessenten sei als weitere Literatur für die Anpassungsfähigkeit des Alytes empfohlen: Dr. Paul Kammerer, Experimentelle Veränderung der Fortpflanzungstätigkeit bei Geburtshelferkröte (Alytes obstetricaus) und Laubfrosch (Hyla narborea). Archiv für Entwicklungsmechanik, Bd. 22 Heft 1/2 1906. Siehe auch Zuchtversuche mit Geburtshelferkröte „Bl." Bd. 18, Nr. 11—16, 1907.

Derselbe, Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen. III. Mitteil. Die Nachkommen der nicht brutpflegenden Alytes obstetricans, Arch. Entwicklungsmechanik Bd. 28, 4. Heft 1907. Dr. Wolt.

Kleine Mitteilungen

Von meinen Reptilien.

(Widerstandsfähigkeit gegen Kälte und Wärme. Giftigkeit der Eidechsennatter.)

Man hat im allgemeinen die Ansicht, daß südeuropäische und ausländische Reptilien stets einer hohen Behältertemperatur bedürfen, um lebensfähig und munter zu bleiben. In meinen Terrarien war durch einen Defekt an der Heizung die Heizung mehrere Tage außer Betrieb gewesen, sodaß die Temperatur nachts auf 0 Grad gefallen ist. Meine Gekonen, Mauereidechsen, Smaragdeidechsen und Eidechsennattern haben die Kälte nachts tadellos überstanden und wurden durch die Sonne und einen Zimmerofen am Tage wieder zu voller Beweglichkeit gebracht. Ich bemerke allerdings, daß ich grundsätzlich meine großen Terrarien naturgemäß ausstatte, d. h. auf einer Drainageschicht etwa 15 cm Gartenerde habe, in der die Terrarienpflanzen wuchern und in welche sich meine Tiere ihre Höhlen selbst graben. Für die Schlangen habe ich gleichfalls naturgemäße Verstecke geschaffen, sodaß die Tiere die Gefangenschaft kaum empfinden. Als besonders wissenswert möchte ich noch erwähnen, daß ich in der letzten Zeit von einem Bekannten aus Spanien Vipernattern und Perleidechsen erhalten habe und daß diese Tiere unterwegs waren, als die grimmige Kälte nachts bis Minus 15 Grad in den ersten Tagen des Dezember 1921 herrschte. Abgesehen von dem Bahntransport müssen diese Tiere, um nach Rheinbreitbach zu kommen, eine halbe Stunde über die Landstraße transportiert werden. Sie waren also ohne Zweifel längere Zeit starkem Frost ausgesetzt. Mit Ausnahme von einer Vipernatter kamen alle Tiere wohl und munter an. Eine Vipernatter var. aurolineatus verzehrte sogar sofort einen großen Laubfrosch. Andererseits halten die Reptilien ganz außergewöhnlich hohe Temperaturen längere Zeit aus. In meinen Terrarien liegen die kupfernen Heizschlangen vollständig frei. Meine Eidechsennatter liebt es, sich um die kupferne Heizschlange zu wickeln, selbst wenn dieselbe eine Temperatur von + 65 Grad aufweist. Auch meine Eidechsen lieben es, sich lang ausgestreckt auf die stark erhitzten Heizschlangen zu legen, und ist es also durchaus nicht nötig, die Heizröhren bei Warmwasserheizung mit einem Drahtschutz zu umgeben, dessen Anbringung eine Menge Arbeit und sonstige Unkosten verursacht. Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch erwähnen, daß die Eidechsennatter in nicht unbeträchtlichem Maße giftig ist Einer meiner Bekannten wurde von einer 1,85 m langen Eidechsennatter in die Hand gebissen, welche sofort stark anschwoll und 4 Stunden lang sehr heftig schmerzte.

Dr phil. Rudolf Reppert,
Rheinbreitbach b. Unkel.

Zusatz: Die Eidechsennatter Coelopeltis monsspessulana gehört zu den Furchenzähnern oder Trugnattern. „Alle hierher gehörigen Gattungen haben," schreibt Brehm-Werner im Tierleben, 4. Aufl., 5. Band, S. 386, „das Gemeinsame, daß die hinteren Zähne ihres Oberkiefers größer und kräftiger sind als die Reihe der vor ihnen stehenden Oberkieferzähne, längs ihrer Vorderseite eine tiefe, rinnenartige Furche tragen, und mit einer, wenn auch nur kleinen Giftdrüse in Verbindung stehen. Alle sind deshalb als verdächtig zu bezeichnen und von mehreren hat man bereits durch Versuche sichere Beweise in den Händen, daß ihr Biß auf ihre Beute, Wirbeltiere aller Art, tötlich wirkt." Die Giftigkeit des Bisses der Eidechsennatter für Eidechsen und Mäuse ist durch die Praxis, Werner u. a. mit Sicherheit festgestellt. Für den Menschen ist der Nachweis vielleicht erst durch Dr Repperts interessante Mitteilung erbracht! Aber schon de Grijs und Joh. Berg (briefl. Mitteilungen) betrachteten sie als keineswegs ungefährlich. Weiteres siehe Brehm, Tierleben, S. 397.

Dr Wolterstorff.

Meereskundlich-heimatkundliche Studienfahrten nach der Zoologischen Station in Büsum und den Dithmarschen.

Das Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht veranstaltet im Sommerhalbjahr 1922 drei Studienfahrten nach der Zoologischen Station von Büsum und dem zugehörigen Küstengebiet. Die Lehrgänge bezwecken in erster Linie eine Einführung in die Biologie der Meerestiere. Außerdem sollen behandelt werden: die geologischen und volkswirtschaftlichen Verhältnisse der Küstenlandschaften der Nordsee, Fragen der Siedlungskunde, der Deichwirtschaft, die Bezeichnung der Wasserstraßen, Vorlesungen aus niedersächsischen Dichterwerken usw. In Aussicht genommen sind ferner Besichtigungen des Heimatmuseums in Meldorf und des Hebbelmuseums in Wesselburen, sowie — falls es die Witterung gestattet — eine Fahrt nach Helgoland und Besichtigung der dortigen Biologischen Station.

Die Lehrgänge finden statt:

1. Vom 2. bis 15. Juli. Kursusleiter: Studienrat Dr Depdolla-Berlin. Anmeldung bis spätenens 18. Juni.
2. Vom 17. bis 29. Juli. Kursusleiter: Dr Günther Just, Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie, Berlin-Dahlem. Anmeldung bis spätestens 3. Juli.
3. Vom 31. Juli bis 12. August: Kursusleiter: Dr Günther Just. Anmeldung bis spätestens 15. Juli.

Die Teilnehmergebühr beträgt einschließlich der Gebühr für den Arbeitsplatz an der Zoologischen Station 300 ℳ Die Kosten für Wohnung und Verpflegung in Büsum werden sich in mäßigen Grenzen halten.

Die Teilnehmer wollen zweckmäßig folgende Hilfsmittel mitbringen: Ein größeres Lehrbuch für Zoologie (etwa Boas, Claus-Grobben, Hertwig oder dergl.) — Einen Leitfaden für Präparierübungen (Kükenthal: „Zoologisches Praktikum"). — Für das Bestimmen der Flora und Fauna des Meeres ist empfehlenswert: „Kuckuck, Der Strandwanderer, München". — Weiterhin wollen sich die Teilnehmer mit einer guten Taschenlupe und tunlichst auch mit einem Mikroskop versehen. (Eine Anzahl Mikroskope stellt die Direktion der Büsumer Station leihweise zur Verfügung.) — Ferner ist mitzubringen: Ein Präparierbesteck, enthaltend große und kleine Pinzette, gröbere und feinere Schere, größeres und kleineres Skalpell, zwei Präpariernadeln, ein Spatel, eine Pipette. Außerdem Stecknadeln und ein feiner

Pinsel sowie Objektträger und Deckgläser. — Auch für Zeichenmaterialien (Skizzierheft, Bleistifte und Buntstifte), sowie für geeignete Papierbogen zum Aufkleben von Meeresalgen ist zweckmäßig Sorge zu tragen. — Weitere Auskunft erteilen die Herren Kursusleiter durch Vermittlung der Geschäftsstelle des Zentralinstituts.

Der Lehrgang wendet sich in erster Linie an die Lehrerschaft der Volksschule. Die Zahl der Teilnehmer ist beschränkt. Nähere Auskunft über Unterkunft und dergl. erteilt die Direktion der Zoologischen Station in Büsum, falls den Anfragen eine frankierte Postkarte oder frankierte Briefhülle mit Aufschrift beigelegt wird. Anmeldungen unter genauer Angabe für welchen Lehrgang — und tunlichst unter gleichzeitiger Einsendung des Betrages — sind zu richten an die Geschäftsstelle des Zentralinstituts, Berlin W. 35, Potsdamer Straße 120, Postscheck-Konto Berlin NW. 7, Nr. 68731. Nach Eingang des Betrages erfolgt Zustellung der Teilnehmerkarte, die als Ausweis gilt.

Kann der Zwergwels hören?

Nach Beobachtungen Maiers, die in der neuesten Auflage von „Brehms Tierleben" veröffentlicht sind, soll der Zwergwels unzweifelhaft hören können. M. beobachtete, daß sein Zwergwels, der sehr scheu war und nur dann des Tags über aus seinem Verstecke heraus kam, wenn er sich unbeobachtet glaubte, sofort in seinen Schlupfwinkel zurückeilte, wenn M. laut pfiff oder rief. Einer unserer Abonnenten hat diese Beobachtung an seinem Tiere nachzuprüfen versucht, aber ein negatives Resultat erzielt. Haben schon andere von unseren Lesern hierüber Beobachtungen gemacht?

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Beuthen, „Najas". 8. Mai: In Roßberg ist ein neuer Verein gegründet worden: Vorsitzender Herr Lehrer Richter. — Zur Anfrage der Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde, Ludwigshafen: Die Wassernuß, die hier öfter auf den Markt kam, wird in Salzwasser gekocht und nach Entfernung der Schale verspeist. Sie wird von vielen im Geschmack der Eßkastanie vorgezogen. — Zur Infusorienerzeugung bei der Aufzucht von Jungfischen wird empfohlen, Reis in einem kleinen Behälter in das Becken zu bringen. Er muß aber alle 2—3 Tage gewechselt werden, da er sonst fault und das Wasser verdirbt.

Breslau. Ortsgruppe des V. D. A. 5. Mai: Die Sitzungen beginnen jedesmal um 8 Uhr, nicht um 9 Uhr, wie einzelne Mitglieder glauben, auch erscheint es notwendig, daß das Interesse für die Ausstellung reger wird als bisher und die Sitzungen der Ortsgruppe, in denen die Vorbesprechungen gepflogen werden, besser besucht werden. Jeder, der seine Ansichten nicht vorher zum Ausdruck bringt, muß sich bei der Ausstellung mit den Anordnungen des Komitees zufrieden geben.

Essen, „Vivarium." (Schluß aus Heft 9.) Der hier im Industriegebiet brennenden Frage des Naturschutzes wurde der zweite Lichtbildervortrag gewidmet. „Über Naturschutz und Heimatpflege mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Rheinisch-Westfälischen Industriebezirk", Referent Herr Studienrat Dr. Wasserloos. Der Redner führte folgendes aus: Die Natur ist ein Gesundbrunnen, der die Menschheit immer wieder jung machen kann. Im grünen Wald, in weiter Flur vergißt sich alles Menschenleid; im Buchenhain wird uns die Seele frei und leicht. Im Industriegebiet sind Erholungsstätten recht selten geworden; manches Naturidyll ist verschwunden. Die Industrialisierung hat schwere Schäden für die heimatliche Natur im Gefolge gehabt, vor allen Dingen da, wo die Industrie sich in kurzer Zeit förmlich zusammenballte. Mag man auch dem hohen Lied der Arbeit, das im rauchenden Essen, aus Fördertürmen und aus lärmenden Maschinen erklingt, begeistert zustimmen, so wird man doch zugleich feststellen müssen, daß weite Teile des Industrielandes an Vielem verarmt sind, was ohne Schaden für Leib und Seele nicht zu entbehren ist. Dem Bestreben, zu retten, was noch zu retten ist, ist der Naturschutzgedanke entsprungen; dem Wunsche, aufzubauen und zu hegen, entsprang die Naturpflege. Schon in grauer Vorzeit haben die Schädigungen eingesetzt, die der Mensch der Natur zufügt. Das Aussterben des Mammuth, das in der Eiszeit die vor dem Eisrand liegenden Steppen bevölkerte, ist auf Rechnung der dieses Tier jagenden Menschen zu setzen. Als eine traurige Ruine erscheint die Tierwelt Deutschlands, wenn wir den Bestand ihrer Formen der Jetztzeit mit früheren Beständen, auch historischen Zeiten, vergleichen. Von Raubtieren wird nur noch die Wildkatze vereinzelt gemeldet. Dem mitteleuropäischen Wildstier, dem Wisent, ist es noch schlimmer ergangen, als dem amerikanischen Bison. Nur ein ganz geringer — durch Inzucht zum Aussterben verurteilter Bestand — lebt noch in Oberschlesien. Die Gemse auf den Alpen ist recht selten geworden, doch besteht die Hoffnung, daß sie erhalten bleibt, nachdem man ihre Schonung nachdrücklichst erstrebt. Für den Alpensteinbock ist der Schutz zu spät gekommen. Schwer geschädigt ist der Elch in den Mooren Ostpreußens. Das Ziesel, unser deutsches Murmeltier, kommt nur noch im sächsischen Erzgebirge vor. Der Biber, der einstmals die deutschen Flüsse zahlreich bevölkerte, ist eine Merkwürdigkeit geworden. Er lebt heute nur in geringen gehegten Beständen in der Elbe unweit Magdeburg. Stark gelichtet erscheint auch die Formenreihe unserer Vögel, vor allem im Industriegebiet des Westens. Der Fischreichtum der Gewässer hat stark abgenommen. Ebenso geräubert und gelichtet erscheint die Pflanzenwelt. Der Frauenschuh ist vielerorts ausgerottet, die Stranddistel wurde noch rechtzeitig unter Schutz gestellt. Im Industriegebiet ist die Stechpalme stark bedrängt. Die weiße Teichrose wird in der Umgebung Essens seltener und seltener.

Der Mensch ist der Hauptfeind der Natur. Nicht immer ist es Habsucht, die ihn zum Verderber macht, oder übertriebene Jagdleidenschaft. Oft leitet ihn Unbedachtsamkeit, Übermut und Unverstand. Ein betrübendes Beispiel bietet der Großstädter, der auf seinen Sonntagsausflügen sich auf ein jedes Blümlein stürzt, das schüchtern seine Blüte aus dem grünen Grase streckt und der — oft schon nach kurzer Zeit — die gepflückten Pflanzen wegwirft. Leider ist auch in den letzten Jahren von den allmonatlich hinauswandernden Schulklassen manches zerstört worden, weil vielfach den Lehrern das Ver-

ständnis für den Naturschutz abgeht. Der Großstadtmensch ist der Natur entfremdet. Wir müssen eins wieder lernen: Ehrfurcht vor dem Leben, dem unendlich Rätselhaften.

Die Industrie hat nicht nur dadurch, daß sie große Menschenmassen auf engem Gebiete zusammendrängt, Schädigungen im Gefolge gehabt, sondern auch durch die Abgase der Kokereien und Schornsteine, deren Schwefeldyoxyd die Pflanze rauchkrank macht. Schädigungen dieser Art lassen sich zunächst nicht heben, weil wir die Industrie nicht entbehren können. — Die Plätze ursprünglicher Natur sind Borne, in denen unsere Seele sich gesund baden kann. Unser ästhetisches Empfinden ist verletzt, wenn von einer Felswand ein schreiendes Plakat uns grüßt oder aus grünem Busch uns die Anpreisung einer Zigarettenfirma entgegenleuchtet. **Wir retten und erhalten für uns.** Jeder Wald ist eine Quelle reinerer Luft, denn all die vielen tausend Blättchen sondern im Sonnenlicht Sauerstoff ab. Aus gesundheitlichen Gründen, um unser selbst willen, müssen wir im Industriegebiet die Grünflächen erhalten. Über die lebende Natur hinaus muß im wissenschaftlichen Interesse der Naturschutz für geologische Denkmäler und prähistorischer Fundstellen geltend gemacht werden.

Die Naturschutzbestrebungen haben folgende Möglichkeiten der Tat: 1. Schonung des noch Vorhandenen. 2. Schaffung von Naturfreistätten. 3. Schaffung neuer Grünflächen und Wälder, die sich als Ring um die Industriestädte legen. — Gesetzliche Bestimmungen verbürgen nicht den Schutz der Natur. **Nur dann ist die Verödung der Natur gebannt, wenn der Naturschutzgedanke in der breiten Masse verankert ist.** Hier kann nur eins helfen: Der Naturschutzgedanke muß mehr als bisher in Schule und Haus eine Pflegestätte finden. Gerade der Lehrausflug bietet Gelegenheit, im Sinne der Naturfreude, aber auch des Naturschutzes zu erziehen. Die Aquarienvereine sind mit berufen, im Sinne des Naturschutzgedankes zu wirken.

Der Naturschutz ist im engeren Ruhrkohlenbezirk verhältnismäßig spät — erst nach dem Kriege — organisiert worden. Im Frühjahr 1919 entstand das „Komitee für Naturdenkmalpflege im Ruhrkohlenbezirk" mit dem Sitz in Essen. Etwas später entstand der Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk, dessen weitgestecktes Ziel es ist, eine gesteigerte Wirtschafts- und Verkehrsentwicklung zu ermöglichen, ohne durch Verödung der Natur das seelische und körperliche Wohl der Bewohner zu beeinträchtigen. Die Erhaltung der Grünflächen und auch der Naturdenkmäler läßt sich der Verband besonders angelegen sein. Der Präsident des Siedlungsverbandes ist Vorsitzender des Komitees. Da das Gebiet des Komitees recht groß ist und intensive Arbeit in allen Teilen erfordert, so ist der Wunsch entstanden, innerhalb des Komitees als Zentralstelle eine Anzahl Arbeitsämter zu gründen. Außer dem Arbeitsamt Essen bestehen bereits Arbeitsämter Gladbeck und Dortmund. Das Komitee sucht durch Vorträge und Filme für diese Bestrebungen Propaganda zu machen. Demselben Zweck dient auch die Herausgabe von Baumbildern in Verbindung mit dem Siedlungsverband.

Zum Schluß ging der Redner auf den Weltnaturschutz ein und zeigte an Hand von Zahlen welche Massenvernichtung der Tiere von den Polen bis zum Äquator betrieben wird. Der Typ des Weltenbummlers, der auf fast gefahrlosen Jagden rücksichtslos alles abknallt, ist ein besonders starker Schädling. Der Redner schloß: Naturfreude und Naturliebe ist die Mutter echter Heimatliebe. Wenn wir wieder hochkommen wollen, so müssen wir los von Eigennutz und Materialismus. In der Naturliebe liegt eines jener Ideale, deren unser Volk bedarf, ein Ideal, das mit ein Baustein werden muß zu einer glücklicheren Zukunft.

Hamburg, Unterelbische Vereinigung. 15. Mai: Für die Ausstellung im Altonaer Museum werden wir die langgestreckten Räume gleich links am Eingange benutzen. Um über die Raumverteilung klar zu werden, müssen die aufgegebenen Anmeldebogen spätestens bis zur nächsten Versammlung am 19. Juni wieder eingereicht werden, da sonst die Berücksichtigung der einzelnen Wünsche in Frage gestellt ist. Die Vereine wollen darauf hinwirken, daß sie diese Anmeldungen von ihren Mitgliedern rechtzeitig erhalten. Stellagen sollen nach Möglichkeit vereinsseitig zur Verfügung gestellt werden und eine Mindesthöhe von 1,10 m haben, mit Ausnahme von Gestellen und auf Tischen fest angebrachte Aquarien. Das Standgeld von *M* 10.— für das laufende Ausstellungsmeter ist durch die Delegierten ebenfalls spätestens am 19. Juni von den Vereinen einzuzahlen, die den Betrag ja wieder von ihren Mitgliedern einziehen können. — Um dem Ausstellungsausschuß der „U. V." die Sache nicht allzusehr zu erschweren, wird den Vereinen empfohlen, aus sich heraus ebenfalls Ausstellungs-Kommissionen zu wählen, die die Vorarbeiten erledigen und das Material geschlossen der „U. V." übergeben. — Für den Verbandstag haben die Vereine von ihren Mitgliedern einen Reisezuschuß von *M* 5.— pro Mitglied, von Jugendlichen *M* 3.— für den zu entsendenden Delegierten zu erheben. Zur Schaffung eines Garantiefonds für die Ausstellung ist beschlossen worden, eine Juli-Festlichkeit zu veranstalten. Bei den wichtigen Verhandlungen für die bevorstehende Ausstellung ist es unbedingt Pflicht eines jeden Vereins, seine Delegierten regelmäßig zu entsenden, um das nötige Interesse an der Sache zu bekunden. — Vereine, die infolge Abwesenheit ihrer Delegierten schriftlich benachrichtigt werden müssen, haben lt. Statut die Portokosten zu tragen. Die Tagesordnung für die 58. Arbeitsversammlung am 19. Juni wird noch an dieser Stelle veröffentlicht.

Kiel, „Ulva." (Studienrat Dr. O. **Meder**, Jahnstr. 14.) — Monatsversammlung November Dezember 1921. **November: Gründungsversammlung.** Rektor Blunk spricht über die „Wunder des Yellowstoneparkes." Er gibt unter Vorzeigen von 36 Stereoskopaufnahmen, die mit einem Epidiaskop vergrößert an die Wand geworfen werden, einen anschaulichen Überblick über die wichtigsten und interessantesten Geyser und heißen Quellen des als Nationalpark erklärten Yellowstonegebiets in Nordamerika, welches etwa die Größe Schleswig-Holsteins besitzt. Im ganzen Gebiete sind bisher reichlich 3000 heiße Quellen und 70 Geyser festgestellt worden.

Dezember: Hauptversammlung. Unserem verstorbenen Mitgliede Herrn Hespe, widmet Vorsitzender einen Nachruf. Auf Antrag von Herrn Werner Christiansen beschließt die Versamm-

lung einstimmig, unser früheres langjähriges Vorstandsmitglied, Herrn Dr. Grimme, zum Ehrenmitgliede zu ernennen. — Die Hauptversammlung soll künftig in den Januar verlegt, die Gründungsversammlung dagegen wie bisher im November durch einen unterhaltenden Teil gefeiert werden. — Die bisherige „Fischkasse", verstärkt durch freiwillige Spenden, soll künftig dazu dienen, die Aufzeichnungen und Feststellungen der „Alva" auf botanischem und zoologischem Gebiete zum 30jährigen Stiftungsfest als Sonderheft der „Heimat" erscheinen zu lassen, um sie nicht verloren gehen zu lassen, und weiteren Kreisen bekannt zu machen.

Aus dem Jahresbericht für 1921 ist zu erwähnen: Es fanden allmonatlich Versammlungen mit Vorträgen und Vorweisungen, in der Zwischenzeit zwanglose Abende bei Muhl statt. Versammlungsbesuch durchschnittlich 21 Mitglieder und meist einige Gäste. Mitgliederbestand z. Zt. 48. Es wurden 11 Vorträge gehalten: 3 botanische, 4 zoologische, 2 geographische, 1 biographischer und 1 aus der Geschichte der Naturforschung. Ausflüge fanden 3 statt. Das Stiftungsfest wurde am 12. November 1921 durch einen Lichtbildervortrag mit anschließendem gemütlichem Beisammensein gefeiert. Vereinsvermögen Ende 1920/21 466,40 M (Vorjahr 249,41 M)

Die Bücherei ist neu geordnet und ein neues Bücherverzeichnis aufgestellt. Sämtliche Vorstandsmitglieder wurden einstimmig wiedergewählt.

Herr Delfs spricht sodann über die Breitkopf- und Spitzkopfflußaale, die er selbst früher in der Marsch häufig gefangen hat. Er hält die Breitköpfe für eine Krankheitsform. Sie kommen nur im Binnenlande, nicht in der Elbe vor, man kennt keine Jugendform. Die Körperform ist eigenartig, der Querschnitt elipsenförmig, an eine Hungerform erinnernd. Die Leber ist offenbar krankhaft verändert, vielfach sehr groß, ganz hell wie beim Dorsch, während sie beim Spitzkopf dunkel gefärbt ist. Der Breitkopf beißt nach der Hand, der Spitzkopf nicht. Ob es sich um eine Krankheitsform handelt oder nur um eine Abart, konnte nicht festgestellt werden.

:: Tagesordnungen ::

Berlin, „Nymphaea alba". Zur gefl. Beachtung! Dem Wunsche der Mitglieder Folge leistend, hat der Vorstand ein neues Lokal gesucht, und finden unsere Sitzungen ab 2. Juni jeden Freitag nach dem 1. und 15. im Monat im Lokal des Herrn Skierra, Neue Roßstraße 22 statt.

Freitag den 2. Juni abends 8 Uhr: Erste Sitzung im neuen Vereinslokal Neue Roßstr. 22, Liebhabersitzung ohne Tagesordnung. Mittwoch den 14. Juni: Vorstandssitzung im Kaffee Kobold, Holzmarktstr. 3. Freitag den 16. Juni: Geschäftliches, insbesondere Rechnungslegung der 3 Wintervorträge und des Stiftungsfestes. Stellungnahme zum Verbandstag in Breslau. Sommerfest. Abgabe von Salamandra maculosa. Sonnabend den 1. Juli nachmitt. 3 Uhr: Sommerfest in Kaulsdorf-Süd, Restaurant Jägerheim. Näheres in der Extra-Einladung.

Berlin, Mikrobiologische Vereinignng. Dienstag den 6. 6. (3. Pfingstfeiertag) findet keine Sitzung statt. Dienstag den 13. 6. abends 7.30 Färbe- und Schneidetechnik (Fortsetzung). Herr E. Twachtmann. Dienstag den 20. 6. abends 7.30 Cercarien. Herr F. Bier. Dienstag den 27. 6. abends 7.30 Planktonübungen. Herr B. Walter. Sonntag den 18. 6. Hydrobiologische Exkursionstour nach dem Bötzsee. Treffpunkt und Abfahrt werden in der Sitzung bekannt gegeben. Gäste stets willkommen.

Berlin, „Zwanglose biologische Vereinigung." 14. 6. Vortrag Jäckel: „Achtstrahlige Blumentiere (Octokoralleen") mit Demonstrationen. — 28. 6. Vortrag Eitel: „Die Wassermolche Sibiriens" und Köhler: „Mikroskopische Demonstrationen aus dem Gebiete des Süßwasserplanktons."

Gruber-Spende.

48. „Hattonia"-Darmstadt 50 M, 49. „Sagittaria"-Köln 100 M, H. Fritz Meisterfeld, Köln 50 M, die Herren H. Harnisch, Toni Meyer, Josef Kretz, Ahing, Weiler, Köln je 10 M = 50 M, 50. „Isis"-München 100 M, 51. „Vivarium"-Breslau 100 M, 52. H. Equart, Mitglied des „Vivarium"-Breslau 100 M, 53. H. Dr. Klingelhöffer, Offenburg (Baden) 20 M, 54. „Wasserrose"-Elberfeld 50 M, 55. Ortsgruppe Breslau des V. D. A. 100 M, 56. „Vallisneria"-Arheiligen 40 M, 57. „Wasserrose" Frankfurt-Oder 25 M, 58. „Trianea"-Neukölln 100 M, 59. „Nymphaea alba"-Berlin 50 M. Summa 4285 M. Allen gütigen Gebern innigen Dank! Weitere Spenden sind herzlichst willkommen.

G. Baetz, Nürnberg, Kaulbachstr. 18.

Ausstellungs-Kalender

25.—29. Mai. **Herne,** „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde". Im Vereinslokal E. Lobeck, Neustraße.

27.—30. Mai. **Teuchern,** „Vallisneria." Im Hotel „Zum Löwen".

18.—25. Juni. **Görlitz,** „Elodea". Im Kathol. Vereinshaus.

18. Juni bis 1. Juli. **Mainz,** „Verein f. Aquarien- und Terrarienliebhaber".

20.—30. Juni. **Magdeburg,** „Vallisneria" und „Wasserrose". In den Grusongewächshäusern.

28. Juni bis 2. Juli. **Kiel,** „Iris". Im Gewerkschaftshaus.

Juli. **Eßlingen,** „Nymphaea".

1.—30. Juli. **Köln,** Vereinigte Aquarienvereine. In der „Flora".

6.—13. August. **Breslau,** „Ortsgr. des V.D.A." (Verbands-Ausstellung.)

20. August bis 3. September. **Hamburg,** „Unterelbische Vereinigung". Im Altonaer Museum (beim Altonaer Hauptbahnhof).

Briefkasten

K. L., Oschatz. Leider für uns nicht geeignet, da zu elementar für unsere Leser und auch nicht ganz fehlerfrei. Besten Dank.

„Vivarium"-Wesermünde. Die Fortsetzung von „Reuter, Zierfische" ist unter den heutigen Preisverhältnissen leider noch weniger möglich als zur Zeit des Papiermangels im Kriege. Hoffen wir, daß doch mal in absehbarer Zeit sich die Verhältnisse soweit bessern, um die Fortführung des beliebten Werkes zu ermöglichen. D. Verlag.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Terrarienteil), Dr Floericke, Stuttgart, Birkenwaldstr. 217 (für alles Übrige), der Verlag für den Vereinsteil.



Nr. 11 | 15. Juni 1922 | Jahrg. XXXIII

Helft den „Blättern"!

1. Infolge der wahnsinnigen Steigerung der Unkosten für Material[1] wie Arbeitslöhne sind alle unsere Berechnungen wieder über den Haufen geworfen! Die letzten zwei Quartale erforderten wiederum einen großen Zuschuß von vielen Tausend Mark seitens des Verlages. Das geht natürlich auf die Dauer nicht an. Der Verleger stand vor der Entscheidung, entweder den Preis ab 1. Juli zu verdoppeln oder aber den bisherigen Preis beizubehalten, aber dafür die Zeitschrift nur einmal monatlich im Umfang von 16 Seiten erscheinen zu lassen. Auf meinen Rat hat er sich für **Beibehaltung des jetzigen Umfangs unter entsprechender Preiserhöhung** entschieden und ich hoffe, daß keiner unserer Leser sich abhalten lassen wird, das Abonnement zu erneuern! — Für wirklich unbemittelte treue Leser wird sich schon Rat schaffen lassen und bitte ich um Mitteilung von Wünschen an meine Adresse.

2. Viel können auch unsere Freunde im valutastarken Ausland durch Werbung von Abonnenten — ich denke hier auch an öffentliche Institute, Bibliotheken — dazu beitragen, die „Blätter" dem Leserkreise und dem deutschen Vaterlande zu erhalten. Der jetzige Abonnementspreis der „Blätter" im hochvalutigen Ausland entspricht durchaus dem Vorkriegspreise und bedeutet für den Ausländer eine geringfügige, für uns eine beträchtliche Summe.

3. Daneben wäre es sehr wünschenswert, wenn einer oder der andere unserer pekuniär günstiger gestellten Freunde im In- und Ausland auch freiwillige Spenden, die ausschließlich der Herstellung der Abbildungen zugute kommen sollen, zur Stärkung und Hebung der „Blätter" beitragen würden! Kostet doch das kleinste Klischee, das früher mit 5 Mk. bewertet wurde, heute schon nachweislich etwa 300 Mk., also das 60fache. — Ueber alle Beiträge erfolgt Quittung in den „Bl." — Meldungen werden an mich, Beiträge auf mein Postscheckkonto **960 38** Magdeburg erbeten!

Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg

Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstr. 23, 2. Eingang III.

An unsere Leser!

Der vorstehende Aufruf unseres langjährigen, hochverdienten Herausgebers hat unsere Leser bereits über die neuerliche Notlage, in die unsere „Blätter" — gleich fast allen deutschen Fachzeitschriften — wiederum geraten sind, ausführlich unterrichtet.

Wir teilen nun hierdurch mit, daß wir uns nach reiflichster Ueberlegung entschlossen haben, um das Budget der Zeitschrift wieder einigermaßen ins Gleichgewicht zu bringen, folgende Aenderungen ab 1. Juli eintreten zu lassen:

1. Die „Blätter" erscheinen vom 1. Juli ab **nur noch 1 mal monatlich** in Stärke von 2 Bogen (also doppelt so stark als jetzt), aber ohne den sehr teuren Umschlag.

[1] Ein Kilo Druckpapier kostete früher 38 Pfg., heute 30 Mark! Ein Bogen 1 Mk., der Preis des Papiers allein für jedes Heft also etwa 1 Mk., im Quartal = 6 Mark!!

2. Der Bezugspreis ist dann **vierteljährlich 18 Mk.**, Vereine genießen wie bisher entsprechende Ermäßigung.
3. In der Organisation der Vereinsbezüge wird eine durchgreifende, für die Vereine wie den Verlag vorteilhaftere Aenderung eingeführt, über die wir den Vereinsvorständen dieser Tage direkte Zuschrift zugesandt haben. Diejenigen Vereine, die bis Ende Juni ihre Zustimmung zu unseren Vorschlägen noch nicht erklären konnten, werden vorläufig noch in der bisherigen Form weiter beliefert.
4. Den Auslands-Abonnenten sind die neuen Preise in ihrer Landeswährung bereits direkt mitgeteilt worden; diese sind schon mit 1. April in Wirkung getreten.

Wir hoffen mit Herrn Dr. Wolterstorff, daß keiner unserer Abonnenten sich durch die im Verhältnis zur Geldentwertung ja ganz gewiß bescheidene Preiserhöhung veranlaßt sehen wird, die „Blätter" abzubestellen und bemerken ausdrücklich, daß wir in allen Fällen, wo uns keine ausdrückliche Abbestellung rechtzeitig (bis Ende Juni) zugeht, die Fortsetzung in der üblichen Weise zu dem neuen Preise weiter liefern werden.

Wir hoffen, daß dies nun die letzte Preiserhöhung sein möchte, zu der wir durch das Valutaelend unseres armen Vaterlandes gezwungen werden.

Stuttgart, 15. Juni 1922.

Der Verlag.

Ein neuer südamerikanischer Wels.

(Chaetostomus cirrhosus *Cuv. et Valenc.* Der **Kielwels** oder das **Borstenmaul.)**

Von **Wilhelm Schreitmüller** („Isis"-München) Mit einer Skizze des Verfassers.

Im Jahre 1921 besuchte mich in Dresden mein Freund Herr Ingenieur Hübler, welcher mehrere Jahre in Südamerika war. Er brachte unter anderen lebenden Fischen, die jedoch alle nichts Neues boten, auch zwei originelle Welse mit, die ich bisher noch nie gesehen hatte. Herr H. hatte die Tiere bereits in Amerika bestimmen lassen und teilte mir mit, daß es sich um den Kielwels oder das Borstenmaul (Chaetostomus cirrhosus *Cuv.&Val.*) handle.

Der Kielwels ist ein ganz sonderbarer Fisch. Färbung: olivgrün bis graubraun und mit gelblichen Flecken versehen.

Die Augen sitzen hoch oben im Kopfe, sind ziemlich klein und länglich-oval. Um die Basis der Augen herum zieht sich ein wulstiger Ring. Vor, neben und zwischen den Augen, sowie an den Nasenlöchern befinden sich — bündelförmig angeordnet — wurmähnliche Gebilde (Tentakeln), desgleichen an der Schnauze und je eins zu beiden Seiten der letzteren. Die Rückenflosse ist mit starkem ersten Strahl versehen, ebenso die Brust- und Bauchflossen. (Flossenformel: (nach Günther) D. 1/7. A. 5. P. 1/6.; L. lat. 23—25.) Die Brustflossen sind ziemlich schmal, lang und spitz auslaufend. Die Bauchflossen etwas breiter, sonst ebenso. Beide liegen während der Ruhelage der Fische flach und glatt am Boden auf. Die Schwanzflosse ist sozusagen keilförmig, hinten abgeschrägt und zwar ist der untere Teil derselben länger als der obere. Kleine, längliche Fettflosse ist vorhanden. Die Schuppen sind ziemlich groß und hart.

Die Rückenlinie ist gewölbt und steigt, hinter dem Kopfe beginnend, bis zum Anfang der Rückenflosse, wo sie ihren Höhepunkt erreicht, wenig steil empor. Die Bauchlinie ist fast gerade, der Bauch selbst abgeplattet. Brust und Bauch schuppenlos. Die Tiere sind ziemlich lichtscheu und lieben im Aquarium dunkle Stellen, es sind anscheinend Nachttiere.

Sie wurden mit Regenwürmern, Krustern, Mückenlarven und rohem Fleisch gefüttert, doch fraßen sie auch Algen, faulende Pflanzenteile und Detritus.

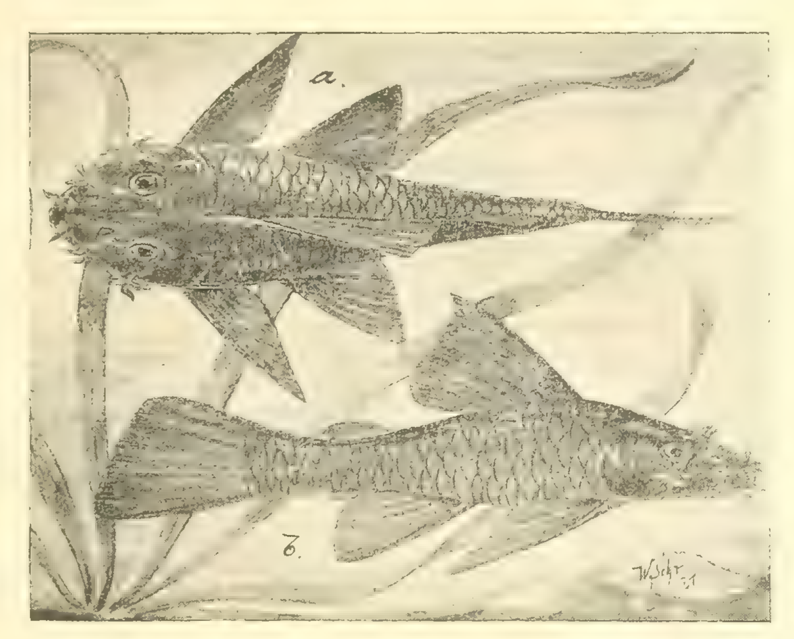
Bei Temperaturen unter 17 °C verblaßte ihre Farbe stark und sie fraßen dann nur wenig. Abends schwammen sie gründelnd und futtersuchend am Boden des Beckens umher; bei Tage ruhten sie ständig und lagen fast wie lethargisch unter ihren Verstecken.

Mit anderen Fischen zeigten sie sich verträglich. Am Boden bewegten sie sich ruckweise rutschend vorwärts. In höheren Schichten des Wassers wurden sie nur ganz selten beobachtet; sie schwammen hier ähnlich unbeholfen wie Panzerwelse (aber viel schwerfälliger) umher.

Für Elektrizität (Gewitter) waren sie sehr empfindlich, denn während solcher zeigten sie sich stets äußerst unruhig, oder lagen nahe der Wasseroberfläche zwischen den Pflanzen, wobei sie oft quietschende Laute von sich gaben und regelmäßig alle 1—2 Minuten Luftblasen aus Maul und After hervorstießen. Sie scheinen also auch Darmatmung zu besitzen, ebenso wie viele andere Welse und Grundeln.

Anfänglich sind diese Welse etwas sauerstoffbedürftig, was sich jedoch nach Eingewöhnung verliert; sie werden dann ziemlich zäh und widerstandsfähig. Während der Reise nach Deutschland (am Rio Grande do Sul aus) ging nicht ein Stück ein, während mehrere andere Welse und Salmler abstarben.

Es dürfte sich empfehlen, Importtiere, die aus Flußmündungen stammen, die erste Zeit in einem Gemisch von etwa 5 Teilen Süß- und 1 Teil Meerwasser zu halten, welch letzteres nach und nach durch Zusatz von Süßwasser soweit reduziert wird, daß die Fische zuletzt nur noch in reinem Süßwasser leben (cf. Tetrodon, Hemirhamphus und andere).





Chaetostomus cirrhosus *Cuv. et Val.* 2 Männchen.
a) von oben gesehen, b) Seitenansicht. Skizze von W. Schreitmüller.

Im Großen und Ganzen waren diese Fische ziemlich phlegmatisch und gefräßig.

Erbeutet wurden sie von Herrn H. in der Mündung des Tacuhy in den Lagoa dos Patos (hier im Brackwasser), ferner im Camacuam nahe (südlich) der Stadt S. Feliciano und im Taguary bei S. Jeronimo nahe der Mündung in den Tacuhy (Süßwasser).

Er hat den Wels sowohl im Süß- als auch im Brackwasser vorgefunden. Auch bei Porto Alegre direkt kommt er vor.

Von der Gattung Chaetostomus existieren etwa 20—22 bekannte Arten. Ch. cirrhosus wird anscheinend nicht sehr groß. Die größten Stücke, die Herr H. fing, hatten Längen von 12—15 cm, die kleinsten waren 6—10 cm lang.

Im Aquarium sind dem Tier Steinboden (große, flache, hohlliegende Steine) eingegraben, unglasierte Tonröhrenstücke und dergl. zu bieten. Ein Teil des Beckens sollte aber auch eine höhere Schlammschicht aufweisen, in der sich diese Welse auch gern einmal einbuddeln. Der Standort des Beckens darf nicht zu hell und sonnig sein, am besten eignet sich hierzu ein Fenster nach Westen oder Norden.

Der Fisch dürfte das Interesse der Wissenschaftler und vorgeschrittenen Liebhaber in hohem Maße erregen, zumal über seine Lebens- und Fortpflanzungsweise erst sehr wenig bekannt ist.

Leider gingen die beiden Tiere im September 1921 im Laufe von 14 Tagen ein, nachdem sie Herr H. — vom Tage

des Fangens ab gerechnet, ca. 4 Monate im Besitz gehabt hatte.

Die Spritexemplare öffnete ich, um festzustellen, welchen Geschlechtes die Fische waren; es zeigte sich, daß es sich um zwei Männchen handelte. Die Weibchen sollen weniger „Borsten“ am Kopfe haben, wie mir Herr H. sagte; ob dies stimmt, weiß ich allerdings nicht.

Die Chaetostomus-Arten sind Welse, die aus Mittel- und Südamerika stammen, wo sie hauptsächlich Gebirgsgewässer bewohnen; verschiedene Arten finden sich aber auch in den Mittel- und Unterläufen der Flüsse und gehen sogar in das Brackwasser über. Sie zählen zu den Loricariidae.

So viel mir bekannt ist, ist das Tier bisher lebend noch nicht nach Deutschland gelangt. Herr Dr. R. Mertens, dem ich von dem Tier berichtete, hatte die Güte, mir die wissenschaftliche Fischsammlung des Senkenbergmuseums zu Frankfurt a. M. zu zeigen, worunter sich auch mehrere Sprit-Exemplare des Chaetostomus cirrhosus befanden, die genau mit den Hübler'schen Tieren übereinstimmen.

Günther beschreibt den Kielwels in seinem Catalogue of the Fishes in the British Museum, V. 5 p. 247 wie folgt:

Chaetostomus cirrhosus *Cuv. et. Val.*
D. 1/7, A. 5, P. 1/6, L. lat 23—25.

Kopf sehr flach, Hinterkopf und Nackengegend ohne irgendwelchen Absatz. Die Kopflänge ist 2 2/3 bis 2 1/4 mal in der Gesamtlänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Schnauze breit, sehr flach gedrückt, und fast völlig mit weicher Haut bedeckt, beim erwachsenen Männchen mit vielen Tentakeln versehen; weibliche und junge Stücke haben nur wenig Tentakeln vorn an der Schnauze. Auge mäßig groß, sein Durchmesser beträgt 1/3—1/4 der Weite des Interorbitalraums (Raum zwischen den Augenhöhlen.) Interoperculum mit 9—12 unbeweglichen, gebogenen Dornen, die stärksten sind länger als das Auge. Brustkorb und Bauch völlig nackt. Rückenflosse etwas höher als lang, ihre Grundlänge (Basislänge) etwas mehr betragend als ihre Entfernung von der zweiten Flosse; 6—7 Schuppen zwischen den beiden Flossen. Schwanzflosse schräg abgestutzt, 11 Schuppen zwischen After- und Schwanzflosse. Die seitlichen Schuppen des Rumpfes ohne Kiel, mit einem dornigen Rand. Rücken hinter der Schulter sehr stumpf.

Farbe: Gleichmäßig dunkelbraun oder überall mit gelblichen Punkten besetzt; Grundfarbe dazwischen ein Netzwerk bildend. — Heimat: Südamerika.

Untersuchungen über Flossenfunktionen an Jungfischen.

Experimentelles aus der Fischkunde. II. Teil.

Von **Karl Kroneker**, Wien.

Im Heft Nr. 6/7 vom 15. April 1921 veröffentlichte ich die ersten Untersuchungsergebnisse. Größere und kleinere Schleien, Karauschen und Bitterlinge bildeten die Versuchstiere. Es handelte sich in erster Linie um eine rein sachliche Überarbeitung und Richtigstellung bereits bekannter Ergebnisse. Für diese Zwecke mochten die drei obengenannten Arten vorläufig ausreichen. Um jede Einseitigkeit zu vermeiden, mußte ich selbstverständlich Vertreter anderer Arten[1] auch dieser Untersuchung unterziehen, um herauszufinden, ob und wieweit sich die im 1. Teil gewonnenen Ergebnisse überhaupt verallgemeinern lassen.

Nach Hesse-Doflein, „Tierbau und Tierleben“, 1. Band, S. 195 unterscheidet man bei Fischen je nach der Lage des Schwerpunktes zweierlei Arten des Gleichgewichtes: das stabile und das labile. Es heißt dort weiter: „Bei vielen Fischen wird zwar die Rückenbauchlage einfach dadurch aufrecht erhalten, daß der Schwerpunkt der Schwimmblase höher liegt als der Schwerpunkt des Körpers; solche Fische, zu denen Barsch, Schleie, Döbel gehören, befinden sich im stabilen Gleichgewicht und behalten, auch wenn sie der Brust- und Bauchflossen beraubt, stets ihre Lage mit dem Rücken nach oben.

[1] Aber durchweg Vertreter der Familie der Karpfenfische (Cyprinidae). Im 3. Teil werden auch andere Familien berücksichtigt werden.

Bei anderen dagegen, wo der Schwerpunkt der Schwimmblase tiefer liegt als der des Körpers, zum Beispiel beim Ukelei (Alburnus alburnus L.) und der Plötze (Leuciscus rutilus L.) ist das Gleichgewicht bei ihrer gewöhnlichen Stellung labil: sie müssen balancieren und drehen sich nach Verlust ihrer Flossen leicht mit dem Bauch nach oben."

Bei den stabilgleichgewichtigen Fischen decken sich also die Angaben mit meinen Untersuchungsergebnissen, bei den labilgleichgewichtigen, wie später gezeigt werden wird, allerdings nicht. Auf Grund der experimentellen Ergebnisse kann ich sagen, daß sowohl im stabilen, wie im labilen Gleichgewicht keine Verschiebung in den Funktionswerten der paarigen Flossen stattfindet (Siehe V., 1. Teil; 1. A.B.C. - 2. Teil). Der Unterschied tritt erst bei solchen Tieren hervor, die ihrer gesamten Flossen beraubt sind. Die stabilgleichgewichtigen sind imstand, ohne Flossen die Stabilität zu erhalten (VI.—1. Teil), während die 2. Gruppe unbedingt die Schwanzflosse dazu benötigt.

Im Nachfolgenden will ich nun kurz die Untersuchungsergebnisse an Leuciscus rutilus, L. erythrophthalmus und Alburnus alburnus bekanntgeben (auszugsweise aus den Aufzeichnungen).

A) Leuciscus rutilus L. (Plötze, echtes Rotauge).

1. Abtrennung der paarigen Flossen, 16.1.21. Ergebnis: Keine Veränderung des normalen Schwimmbildes (stimmt nicht mit den Angaben Hesse-Dofleins bezüglich der labilgleichgewichtigen Fische überein!)
2. Abtrennung sämtlicher Flossen bis auf die Rückenflosse, 18. 1. 21. Ergebnis: Normales Schwimmen. Caudalhälfte treibt immer aufwärts. Durch kräftige Schläge mit dem Schwanzstiel sucht es die Normallage zu erreichen.
3. Abtrennung sämtlicher Flossen bis auf die Afterflosse, 24. 2. 21. (20. 2. Abtrennung der Horizontalflossen und der Schwanzflosse.) Wenige Minuten nach der Abtrennung fast normale Schwimmlage. 26. 2.: Keine Veränderung, Normallage. Auch künstlich nicht zu verändern. 28. 2: Lage unverändert.
4. Abtrennung sämtlicher Flossen, 1.3.21. Ergebnis: Keine Aufzeichnung! 8. 3.: Beobachtung: Schwimmzug hastend und unsicher. Ändert bisweilen die Normallage. 10. 3.: Festigung der Allgemeinlage. 13.3.: Normallage nicht erreichbar.

B) Alburnus alburnus L., Ucelei (Laube).

1. Abtrennung der paarigen Flossen, 16. 1. 1921: Keine Veränderung der Normallage.
2. Abtrennung der paarigen Flossen und der Afterflosse. 18. 1.: Keine Veränderung der Normallage.
3. Abtrennung sämtlicher Flossen mit Ausnahme der paarigen, 20. 1.: Krampfhaftes Bemühen, den Körper durch die Horizontalflossen in Normallage zu halten. Aufwärtstreiben der Caudalhälfte.
4. Abtrennung sämtlicher Flossen bis auf die Schwanzflosse, 20.1.: Leichtes Schwanken der Dorsalhälfte. Sonst vollständige Normallage.
5. Abtrennung sämtlicher Flossen mit Ausnahme der Afterflosse. 27. 2.: Normallage gestört. Erscheinungen ähnlich denen von 6. 7. 3.: Im ruhigen Schwimmzug vollständige Normallage. 10. 3.: Rasche Wendungen ziemlich sicher. 13. 3.: Lage unverändert.
6. Abtrennung sämtlicher Flossen, 22. 2. (acht Tage zuvor Abtrennung sämtlicher Flossen bis auf die Schwanzflosse. 23.2.: Steht und schwimmt unter der Oberfläche in Normallage. Beim Tiefgehen bisweilen Rückenlage. 25. 2.: Allgemeinlage mehr gefestigt. Schwimmzug hastend. Zeitweilige Rückenlage. 28. 2.: Verhältnisse unverändert. 7. 3. Im ruhigen Schwimmzug Normallage, Fortbewegung schlängelnd. Bei Beeinflussung zeitweilige Änderung der Normallage.

9., 11. und 13. 3. Ruhiger Schwimmzug = Normallage.	Sonst bisweilen Veränderung der Normallage.

Normallage nicht erreichbar.

Die Laube stellt den Experimentator wegen ihrer überaus großen Empfindlichkeit vor fast unüberwindliche Schwierigkeiten. Einem positiven Fall stehen obige negative Resultate gegenüber, so daß ich sicher annehmen kann, daß die Tiere zur vollständigen Beherrschung der Lage unbedingt der Caudale bedürfen. Diese Annahme liegt auch in der labilen Gleichgewichtslage begründet.

C) Leuciscus erythrophthalmus (Rotfeder, unechtes Rotauge) 12—15 cm Länge.

1. In allen Fällen sind die Verhältnisse dieselben wie bei Leuciscus rutilus.
2. Ausnahmefall: Abtrennung sämtlicher Flossen an einem etwa 2 cm langen Tier, 27. 2. 1921: Schwimmzug haftend. Sonst Normallage. 10. 3. Normallage.

Die Ergebnisse zeigen also, daß eine konstante Erhaltung der Normallage bei labilgleichgewichtigen Fischen im unbefloßten Zustand nicht zu erreichen ist. Die Schwanzflosse ist in diesem Fall unbedingt nötig. Sie vermag das Tier unter allen Umständen in vollständiger Normallage zu erhalten. Annähernd (nicht immer zutreffend!) kommt auch der Afterflosse diese Eigenschaft zu. Ergebnisse mit der Rückenflosse sind noch ausstehend.

Die vorgenannten Resultate sind vollkommen einwandfrei. In zweifelhaften Fällen, speziell in solchen, bei denen einem positiven mehrere negative Fälle gegenüber stehen, habe ich dem ungünstigeren Resultat Richtigkeit zugesprochen (B 6, C 2).

□ □□ □

Houttouynia cordata *Thunberg*.

Von **Wilhelm Schreitmüller**, Frankfurt a. M.

Die Firma Adolf Kiel, Frankfurt a. M. bringt seit einiger Zeit mehrere neuere, amerikanische und japanische Sumpf- und Wasserpflanzen, welche noch aus den Beständen der früheren Kunst- und Handelsgärtnerei von Henckel-Darmstadt stammen, in den Handel. Letztere Firma hat diese Gewächse wohl auch erstmalig importiert. Hierzu zählt Houttouynia cordata *Thunb.* aus Japan stammend. Diese Pflanze gehört zu den sogenannten Molch- oder Eidechsenschwanz-Gewächsen (Saururaceae) Ostasiens, zu welchen auch der auf Schlammboden kultivierbare glänzende Eidechsenschwanz (Saururus lucidus) vom atlantischen Nordamerika zählt. In Japan wuchert Houttouynia cordata in Gräben als weitverbreitetes Unkraut. Im Habitus erinnert sie an Saururus lucidus, doch ist sie viel zierlicher und bleibt auch kleiner und niedriger. Der Stengel ist ästig, buschartig, ziemlich hart, unten etwas holzig werdend; oben ist er grün, nach unten zu färbt er sich rötlich und geht nahe dem Wurzelstock in braun über. Letzterer ist stark ästig und weit verzweigt. Sie blüht in von vier weißen Hochblättern gestützten Ähren, welche durch ihren Bau botanisch sehr interessant sind. Man kultiviert die Houttouynia am besten im Sumpfaquarium, in das man empfehlenswert einen fetten, kräftigen Bodengrund gibt, der am besten aus zwei Teilen fetten Teichschlamm, ein Teil Lehm oder Rasenerde und ein Teil Sand besteht. Eine andere Mischung, in welcher sie auch gedeiht, besteht in einer Zusammensetzung aus zwei Teilen Lauberde, ein Teil Lehm oder Rasenerde und ein Teil Sand. Der Bodengrund muß mindestens 10—12 cm hoch sein. Der Wasserstand über dem Grund kann 8—10 cm betragen.

Während der Wachstumsperiode (Frühjahr bis Herbst) ist der Pflanze ein sonniger, luftiger Standort zu gewähren, wobei öfteres Bespritzen der Blätter dienlich ist. Während der Ruheperiode (im Winter) hält man den Bodengrund nur feucht, also ohne daß das Wasser darüber steht. Zu überwintern ist Houttouynia in frostfreien, hellen Räumen bei 5—8° C. Sie ist eine dekorativ wirkende Pflanze, die namentlich während der Blütezeit recht schön aussieht. Wie mir Herr Dr. Kupper am botanischen Garten in München mitteilte, wird diese Pflanze dort im Sommer im Freien kultiviert, während sie im Winter im Kalthaus überwintert wird. Nach letztgenanntem Herrn kommt Houttouynia cordata außer in Japan, auch noch in China, Cochin-China und im Himalaya vor. Die Blätter sind herzförmig. Ältere Blätter sind an der Unterseite bordeauxrot gefärbt, doch treten alle Adern, resp. Blattnerven, grün hervor. Houttouynia cordata kann außer als Sumpfpflanze aber ebensogut in Aquarien mit seichtem Wasserstand, als auch für Freilandbassins und -Anlagen und im feuchten Terrarium Verwendung finden.

□ □□ □

Sagartia luciae, das kleine Seemaßliebchen[1].

Von **Walter Bernhard Sachs**, Charlottenburg.

Eine Anzahl kleiner Aktinien — 5 Exemplare der kürzlich auf Büsum entdeckten Sagartia luciae — halte ich seit vielen Monaten in einer kleinen flachen Schale, die etwa ½ l Wasser enthält. Die ganze Einrichtung besteht aus einer flachen Kiesschicht, einigen kleinen Steinchen, und zur Kalkanreicherung des Wassers habe ich eine alte Miesmuschelschale hineingelegt. Hier in diesem kleinen Gefäß halten sich die Aktinien bei allerbestem Wohlsein. Eine Durchlüftung ist nicht vorhanden, da sie auch bei dem flachen Gefäß gar nicht vonnöten ist. Willig nehmen die Seerosen Enchytraeen als Nahrung und sind stets entfaltet. Mit der Zeit bedeckt den Boden und die Wände des Gefässes ein samtgrüner Algenrasen, der stellenweise so stark wucherte, daß ich ihn mit der Pincette entfernen mußte. Eine Anzahl etwa 1 cm langer Würmchen tauchte plötzlich auf; unter dem Mikroskop stellten sie sich als irgendwelche Nereiden heraus, die der näheren Bestimmung noch harren. Periodenweise sah ich die Eier in Form von rötlichgelben Häufchen an der Glaswand abgelegt. Aus ihnen gingen freischwimmende mit Wimperhärchen ausgestattete Larven hervor, deren verschiedene Stadien ich öfter beim Durchsuchen des Wassers fand.

Welch eine Fülle interessanter mikroskopischer Beobachtungen konnte ich an dieser kleinen Meereswelt anstellen! — Eines Tages überraschte ich eine der Seerosen bei der Teilung. Die Fußscheibe verbreitete sich immer mehr, bis sie in der Mitte abgeschnürt wurde, allmählich immer tiefer in den Körper des Tieres hinein, und pötzlich waren zwei Tiere statt des einen da. So sind allmählich im Laufe von 10 Monaten aus ehemals 5 Exemplaren jetzt 13 geworden! Sie pflanzten sich bei mir ausschließlich ungeschlechtlich fort. Ein Bekannter, dem ich seinerzeit einen Stein mit diesen Aktinien schenkte, teilte mir kürzlich mit, daß sich bei ihm Sagartia luciae geschlechtlich vermehrt habe. Er hält die Tiere in einer noch viel kleineren Schale, die er einen Tag über den anderen in ein größeres Seeaquarium setzte, am folgenden Tage dann blieben die Tiere, mit einer Glasscheibe bedeckt, feuchttrocken stehen. In diesem Gefäß wurde eine geschlechtliche Vermehrung einwandsfrei beobachtet.

So bieten auch allereinfachste Seetierbehälter ohne jede Durchlüftungsanlage und Filtration genug des Interessanten und Merkwürdigen, daß es sich schon lohnt, eine so anspruchslose Tierwelt sich mit billigen Mitteln anzuschaffen.

[1] Der deutsche Name Seemaßliebchen kommt von der Pflanze Maßliebchen oder Tausendschön. Daher ist die Bezeichnung Seemannsliebchen, die beispielsweise auch im Berliner Aquarium angegeben ist, irrig.

□ □□ □

Über eine Sammlung Froschlurche von Sta. Catharina nebst Beschreibung zweier neuer Arten.

Von **Prof. Lorenz Müller**, München.

In der Sitzung der Gesellschaft „Isis“-München vom 29. September 1921 legte ich zwei in Alkohol konservierte, für die Wissenschaft neue Frösche vor. Sie stammen aus dem Flußgebiet des Rio novo, Sta Catharina, Brasilien und wurden mir nebst zahlreichen anderen von dem Naturalienhändler Karl Fritsche, Bremerhaven, zur Bestimmung übersandt. Der eine Frosch gehört einer neuen Leptodactylus-Art an, wohl der kleinsten bis jetzt bekannten, der andere ist zugleich Vertreter einer neuen, durch die eigentümliche Gestalt ihrer Zunge besonders auffallenden Gattung.

Craspedoglossa nov. genus.

Pupille horizontal. Die das ganze Maul ausfüllende Zunge hat die Form eines dicken Polsters mit flacher, feinkörniger Oberfläche und gewölbten, schleimig glänzenden Seiten. Die hell blaugrau (beim Formolpräparat) gefärbten Seitenpartien greifen noch etwas über die Ränder der hellgelben Zungenoberfläche über,

von der sie durch einen schmalen, leicht wulstartig vortretenden, gewellten, schwarzgrau gefärbten Saum getrennt sind. Die Zungenränder sind frei — vorn allerdings nur ganz schwach, an den Seiten und besonders hinten aber in ziemlich beträchtlichem Ausmaße. Wie sich an einem der vorliegenden Exemplare feststellen läßt, wird die Zunge beim Erfassen der Beute nicht nach vorn umgeklappt, sondern auf einem dicken, fleischigen Stiel schräg nach vorn aufgerichtet. Vomerzähne sind vorhanden. Omosternum ein pfriemenförmiger Knorpel. Sternum eine knorpelige, im Alter teilweise verknöchernde Platte. Finger und Zehen frei. Äußere Metatarsalia vereinigt. Endphalangen gerade abgestutzt, aber nicht T-förmig verbreitert. Die neue Gattung steht der Gattung Ceratophrys nahe, unterscheidet sich von ihr aber durch die eigentümliche Gestalt der Zunge und das Fehlen der Schwimmhäute zwischen den Zehen.

Craspedoglossa Santae-Catharinae nov. spec.

Vomerzähne in 2 getrennten, zusammen einen mit der Spitze nach hinten gerichteten Winkel bildenden Gruppen, hinter den ziemlich kleinen Choanen. Zunge breit, elliptisch, ganzrandig (siehe im übrigen die Gattungsdiagnose). Kopf mäßig groß, breiter wie lang mit spitz verrundeter Schnauze und breitem, gewölbten Hinterhaupt. Schnauzenlänge gleich der Länge des oberen Augenlids. Auge mäßig groß mit horizontaler Pupille. Nasenloch der Schnauzenspitze mehr genähert wie dem Auge. Interorbitalraum etwas breiter als das obere Augenlid. Tympanum unter der Haut verborgen, doch ist bei einer Anzahl von Exemplaren die sonst warzige Haut in der Tympanalgegend glatt. Vorderextremitäten mäßig lang; der Oberarm an seinem oberen Ende teilweise in der Körperhaut verborgen. Finger frei, mit stumpfen Enden. Erster Finger so lang als der zweite oder unbedeutend kürzer. Hinterextremität kurz. Der nach vorn an den Körper angelegte Hinterfuß erreicht mit dem Tibiotarsalgelenk die Achsel und mit der Spitze der längsten Zehe die Schnauzenspitze. Tibia = $^1/_3$ der Kopfrumpflänge. Zehen frei. Subartikulartuberkel mittelmäßig entwickelt. Keine Tarsalfalte. Innerer Metatarsaltuberkel mittelgroß, breit oval, komprimiert und gegen Fuß umgelegt. Der äußere Metatarsaltuberkel ist etwas kleiner und nur schwach hervortretend. In seinem Gesamthabitus erscheint der neue Frosch sehr kurz und gedrungen.

Haut der Oberseite mehr oder weniger runzlich und warzig. Eine mäßig starke Falte zieht sich vom hinteren Augenwinkel über die Tympanalgegend bis nahe zur Ansatzstelle des Oberarmes. Oberseite dunkelbraun, rotbraun oder graubraun, einfarbig oder nur mit undeutlicher Zeichnung. Bei den wenigen Stücken, bei welchen eine Zeichnung erkennbar ist, läßt sich eine von Augenlid zu Augenlid gehende Binde und ein 3eckiger Interskapularfleck (Spitze nach vorn gerichtet), sowie eine feine dunkle Vertebrallinie erkennen. Querbinden an den Extremitäten sind bei allen Stücken mit deutlicher Zeichnung erkennbar, bei einem einzigen auch schräg gestellte Flecken an den Kopfseiten und an den Flanken.

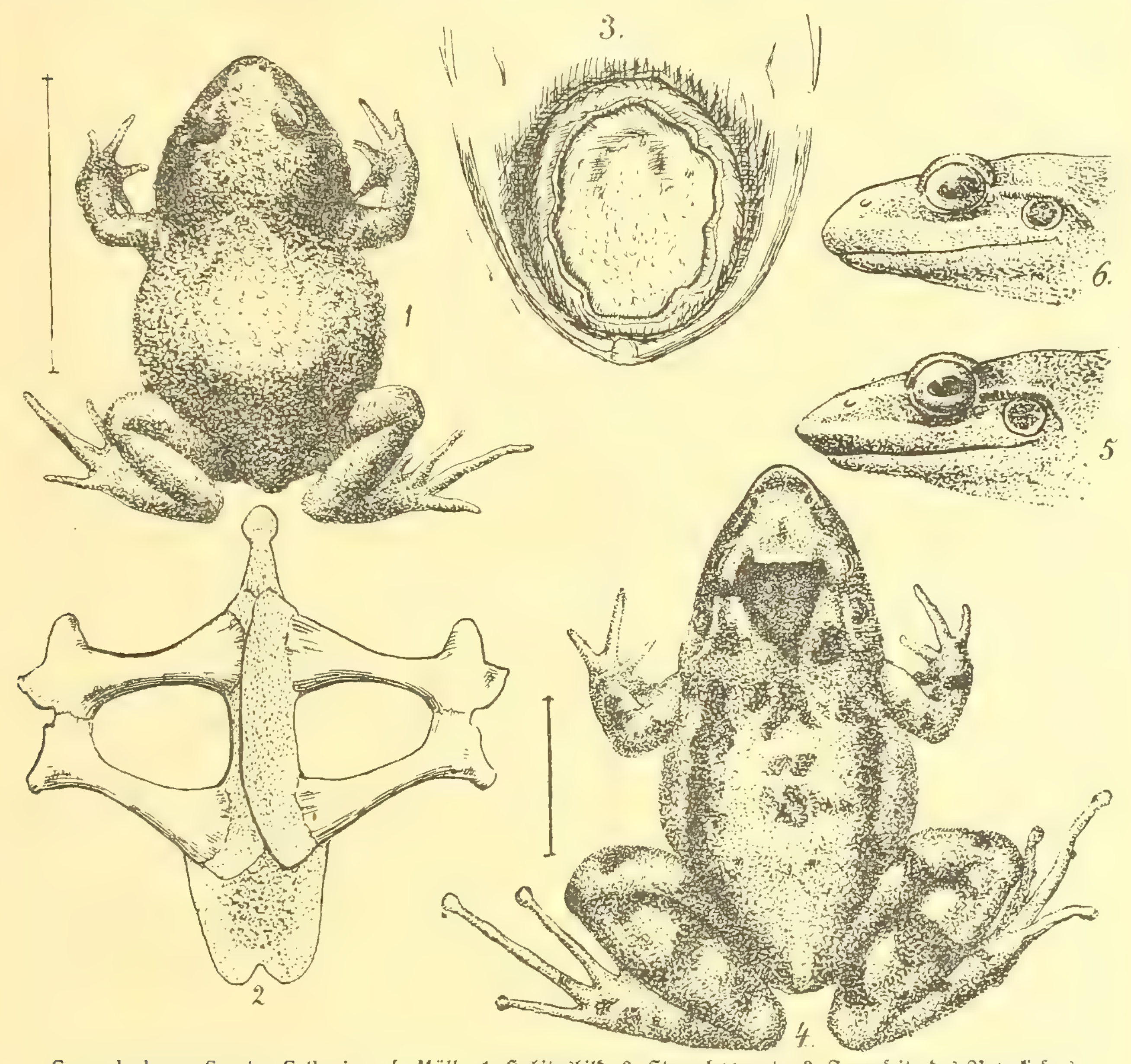
Größtes Exemplar. Kopfrumpflänge 40 mm, Kopflänge 14 mm, Kopfbreite 17 mm, Hinterfuß 41 mm.

Dieser interessante kleine Cystignathide legt seine Eier in kleinen Klumpen zwischen abgefallenem Laub im Walde ab. Die jungen Frösche vollenden ihre Entwicklung innerhalb der Eihaut und verlassen, wie mir der Sammler der Froschkollektion Herr W. Ehrhardt mitteilte, als voll entwickelte Fröschchen das Ei. Dieser Fall von abgekürzter Entwicklung steht allerdings nicht vereinzelt da (vergl. Hylodes martinicensis *Ptrs.* und Rana opisthodon *Blgr.*); immerhin ist jeder weitere Fall interessant. Die Eier sind etwa 6 mm im Durchmesser. Ich konnte einige in Formol präparierte Gelege untersuchen. Leider hatte ich nur wenige Stadien der Entwicklung zur Verfügung. Die Art der Entwicklung scheint sich aber in ähnlicher Weise wie bei Hylodes martinicensis abzuspielen. Die Larven liegen anfänglich mit ihrer Unterseite auf der sehr großen Dotterkugel, deren Krümmung sie sich anschmiegen. Im Laufe der Entwicklung wird der Dotter mehr und mehr verbraucht und schwindet gänzlich. Auch der ursprünglich vorhandene Schwanz wird resorbiert, ehe der junge Frosch das Ei verläßt.

Leptodactylus nanus nov spec.

Habitus ziemlich gedrungen, aber nicht plump. Körperform in der Aufsicht oval. Kopf mäßig groß. Kopflänge etwa 2½

mal in der Kopfrumpflänge enthalten. Kopflänge gleich der Kopfbreite. Schnauze spitz verrundet; $1^{1}/_{2}$ des Augendurchmessers. Vomerzähne in 2 getrennten Gruppen hinter den Choanen. Zunge elliptisch, hinten frei, meist ganzrandig, selten hinten eingekerbt. Entfernung des Nasenlochs von den Augen gleich dem Augendurchmesser, von der Schnauzenspitze gleich $^{1}/_{3}$ des Augendurchmessers. Interorbitalspatium gleich der Breite des oberen Augenlids. Tympanum $^{1}/_{2}$ bis $^{3}/_{5}$ des Augendurchmessers. Finger mäßig lang, mit leicht geschwollenen Spitzen. Erster und zweiter Finger annähernd gleichlang. Zehen mäßig lang, schlank ohne Hautsäume mit nicht besonders großen, aber deutlich ausgeprägten Endscheiben. Subarticularknötchen groß und deutlich, ein rundlicher äußerer und ein ovaler, etwas größerer und seitlich komprimierter innerer Metatarsaltuberkel. Sohle und Unterseite des Tarsus mit sehr deutlichen, kleinen Tuberkeln, die auf der Sohle in Reihen (entsprechend den Metatarsalknochen) angeordnet sind. Das nach vorn an den Körper angelegte Hinterbein erreicht mit dem Tibiotarsalgelenk die Augenmitte. Länge der Tibia etwa geringer als die Kopfrumpflänge.



Craspedoglossus Sanctae Catharinae *L. Müll.* 1 Habitusbild, 2. Sternalapparat. 3. Innenseite des Unterkiefers.
Leptodactylus nanus *L. Müll.* 4. Habitusbild, 5. Kopf des Männchens, 6. Kopf des Weibchens.

Haut mit leichten Runzelfurchen und ganz flachen Erhöhungen. Eine Falte vom Auge um das Tympanum herum. Eine längliche, jedoch nur beim Männchen sehr deutliche Drüse vom Hinterrand des Tympanum bis zur Ansatzstelle des Oberarms. Eine dorsolaterale Drüsenfalte ist bei einigen Stücken schwach angedeutet. Eine Discoidalfalte ist vorhanden, jedoch nur schwach ausgeprägt.

Ähnlich wie bei Leptodactylus prognathus *Blgr.* und L. bufonius (vergl. Pe-

racca, Boll. Mus. Zool. An. Torino vol. X, Nr. 195, S. 28) ist die Schnauze des Männchens anders gestaltet wie die des Weibchens. Bei diesem ist die Schnauze in der Seitenansicht vorn verrundet und springt nur wenig über die Maulspalte vor, beim Männchen dagegen trägt der Schnauzenrand vorn eine sehr gut ausgeprägte, mehr oder weniger scharfe hornig verhärtete Horizontalkante und springt beträchtlich über die Maulspalte vor. Die Profillinie der Schnauzenspitze des Männchens erscheint mithin ausgesprochen spitzwinklig.

Grundfarbe beider Geschlechter graugelb mit mehr oder weniger deutlicher Zeichnung. Ein dunkelbrauner Streifen vom Auge über das Tympanum zur Ansatzstelle des Oberarms. Ein dreieckiger Fleck (Spitze nach hinten) zwischen den Augen ist meist vorhanden. Eine dachförmige Zeichnung in der Schultergegend, die sich mit dem Dreieckfleck zwischen den Augen manchmal zu einer sanduhrförmigen Zeichnung vereinigt. An der Grenze zwischen Rücken und Seitenzone je eine dunkle Linie. Auf dem Rücken außerdem zerstreute dunkle Flecke. Bisweilen eine helle, aber nur auf der hinteren Körperhälfte deutlicher ausgeprägte Rückenlinie. In diesem Falle gruppieren sich die zerstreuten dunklen Flecke des Hinterrückens rechts und links von dieser Rückenlinie. Extremitäten mit mehr oder weniger deutlichen Querbinden. Unterseite elfenbeinweiß.

Männchen: Kopfrumpflänge 19 mm, Kopflänge 7 mm, Hinterbein 26 mm.

Weibchen: Kopfrumpflänge 20 mm, Kopflänge 7 mm, Hinterbein 26 mm.

Leptodactylus nanus ist, wie erwähnt, wohl die kleinste bisher beschriebene Leptodactylus-Art.

Die Sammlung umfaßt folgende Arten; die mit einem * bezeichneten sind neu für Sta Catharina.

Bufo marinus (*L.*)
*Bufo crucifer *Wied*
Hyla geographica *Spix*
(älterer Name für H. appendiculata *Blgr.*, da die Beschreibung Boulengers genau auf das Typenexemplar von H. geographica *Spix* paßt.)
Hyla faber *Wied*
Hyla mesophaea *Hensel*
Hyla Bischoffi *Blgr.*
Hyla nasica *Cope.*
*Hyla granulata *Ptrs.*[1]
Hyla Catharinae *Blgr.*
*Hyla microps *Ptrs.*
Hyla bivittata *Blgr.*
Phyllomedusa Jheringi *Blgr.*
*Hylodes binotatus (*Spix.*)
*Craspedoglossa Santae Catharinae nov. spec.
Ceratophrys Boiei *Wied.*
*Ceratophrys dorsata *Wied.*
Leptodactylus ocellatus (*L.*)
*Leptodactylus mystaceus (*Spix*).
*Leptodactylus nanus nov. spec.
Paludicola Olfersi (*Mart.*)
Elosia nasus (*Licht*).
Elosia (Crossodactylus) Gaudichaudii (*D. B.*)[2]
Telmatobius asper *Blgr.*

Nicht in der Sammlung vertreten, aber in der Literatur erwähnt sind noch folgende Arten aus Sta Catharina:

Bufo arenarum *Hensel.*
Hyla raddiana *Fitz* (Hyla pulchella *D. & B.*)

[1] Hyla granulata *Ptrs.* ist von Boulenger (Catalogue of the Batrachia salientia p. 367) mit einem? in die Synonymie von Hyla nasica *Cope* versetzt worden. In der Sendung Fritsche's befindet sich eine größere Anzahl von Fröschen, die mit der Peter'schen Beschreibung in den meisten Punkten übereinstimmen und sich von der in großer Anzahl vertretenen Hyla nasica gut unterscheiden lassen. Ich konnte den Typus von H. granulata *Ptrs.* zwar nicht untersuchen, vermute aber, daß die mir vorliegenden Frösche mit H. granulata *Ptrs.* identisch sind und dieser Frosch mithin als gute Art angesehen werden muß.

[2] Crossodactylus Gaudichaudii *D. & B.* wurde von Boulenger (Catalogue of the Batrachia salientia p. 249) unbegreiflicherweise in die Gattung Leptodactylus versetzt, obwohl die Verfasser der Erpetologie générale die systematische Stellung ihrer Gattung Crossodactylus sehr richtig als nächstverwandt mit Elosia charakterisierten. Allerdings geben Dumeril und Bibron an, daß der Gattung Crossodactylus die mediane Furche auf der Oberseite der Haftseiten an Fingern und Zehen fehle. Steindachner hat aber (Sitzungsbericht der Akademie der Wissenschaften, Wien, Math. naturw. Kl. CXVI Abt. 1, 1907, p. 1540) darauf hingewiesen, daß die Haftscheiben bei Crossodactylus wie bei Elosia beschaffen sind, eine Tatsache, die ich bei den mir vorliegenden 30 Exemplaren bestätigt fand. Über die Beschaffenheit des Brustgürtels sagen weder Dumeril und Bibron, noch Steindachner etwas aus. Eine Untersuchung des Brustgürtels dreier Exemplare ergab, daß er wie bei Elosia nasus beschaffen ist. Das Sternum besitzt also keinen knöchernen Stiel wie Leptodactylus. Die Gattung Crossodactylus würde sich von Elosia also nur dadurch unterscheiden, daß die Vomerzähne meist fehlen. Da aber bei anderen Cystignathiden-Gattungen sowohl Arten mit, als auch welche ohne Vomerzähne vorkommen, ist wohl kein Grund vorhanden, die Gattung Crossodactylus aufrecht zu erhalten.

Hyla marginata *Blgr.*
Hyla senicula *Burm.*
Hyla aurantiaca *Daud.*
Hylella parvula *Blgr.*
Hylodes Gollmeri *Ptrs.*
Paludicola signifera (*Gir.*)
Eupemphyx nana *Blgr.*
Cyclorhamphus asper *Werner.*
Pseudis mantidactyla *Cope.*
Engystoma ovale bicolor *Val.*
Engystoma leucostictum *Blgr.*

Ferner sind aus Sta Catharina noch beschrieben: Hyla vittigera *Werner,* Hyla pygmaea *Werner* und Ceratophrys intermedia *Barbour.* Diese 3 Arten sind auf Einzelexemplare basiert. Auf Grund der großen Serien der Bestimmungssendung Fritsches, die noch durch das besonders an Ceratophrys reiche Material der Münchener zoologischen Staatssammlung ergänzt wurde, ließ sich aber feststellen, daß Hyla vittigera *Werner* = Hyla Bischoffi *Blgr.*, Hyla pygmaea *Werner* = Hyla bivittata *Blgr.* und Ceratophrys intermedia *Barbour* = Ceratophrys Boiei *Wied* ist.

Die Münchener zoologische Staatssammlung enthält noch folgende Arten aus Sta Catharina, die weder in der Fritsche'schen Sendung enthalten, noch in der Literatur für Sta Catharina verzeichnet sind:

Atelopus tumifrons *Blgr.*
Ceratophrys appendiculata *Gthr.*

Es ist mithin bis jetzt aus dem Staate Sta Catharina die stattliche Zahl von 38 Batrachierarten bekannt geworden. Vorstehende Mitteilungen dürften daher auch für weitere Kreise der Terrarienfreunde Interesse haben. Im Staate Sta Catharina gibt es viele Deutsche, und es wäre hier wohl relativ leicht, Verbindungen anzuknüpfen.

□ □□ □

Mitteilungen der „Herpetologischen Station, Olmütz“.

Tropidonotus tesselatus *Laur.* und Lacerta viridis *Laur.* in Südmähren bei Znaim.

Von **Rud. Adolph,** Leiter der Herpetologischen Station, Olmütz.

Im Juli 1921 wurde von unserer Station in die Umgebung von Znaim eine Exkursion unternommen, um die Fundorte dieser beiden Reptilien in dieser Gegend genau sicherzustellen und einige Exemplare für die Terrarien der Station zu fangen.

Die Umgebung von Znaim bietet beinahe alle typischen Fundorte für Reptilien und Amphibien: Fluß (Thaya) von Schilf eingerahmt, Wiesen, Wälder, durchzogen von kleinen Bächen, Felsen, bewachsen mit Kiefern und am Fuße Dorngestrüpp.

Am ersten Tage fuhren wir mit dem Kahn auf der Thaya, um die wunderbare Landschaft wieder einmal so recht zu genießen. Wir fuhren langsam das Ufer entlang; da sahen wir, wie die Ringel- und Würfelnattern sich sonnten, sahen, wie elegant diese Wassernattern den kleinen Fischlein nachjagten und dann wieder emportauchten und mit geschmeidigen Windungen das Wasser durchquerten!

Wir ließen den Kahn halten und stiegen aus, um mit wenigen Schritten die nahen Felsen und Dorngestrüppe zu erreichen; dies war der rechte Tummelplatz der Lacerten. Prächtige, große Exemplare von L. agilis, dann wieder junge L. viridis, hie und da ganz in der Nähe von Dorngebüschen alte Exemplare dieser höchst intelligenten Eidechse.

Am 1. Mai dieses Jahres machten wir wieder einen Ausflug nach Znaim. Die Witterung war rauh, windig, der Himmel bewölkt. Wir marschierten durch das Thayatal — mit wenig Hoffnung, die sich etwas besserte, als wir vielleicht 30 Schritte vom sogenannten Riesenkopf (einem Felsen, der die Gestalt eines Menschenkopfes hat) eine hübsch gezeichnete Tropidonotus tesselatus sahen und auch fingen. Nun ging es weiter.

Der Schlehdorn stand in voller Blüte und machte das Thayatal umso reizender. Es raschelte und da sahen wir ein mächtiges Lacerta viridis-Männchen mit prachtvoll dunkelblauer Kehle. Das Weiß der Schlehdornblüten, das tiefe Blau der Eidechsenkehle und das zarte Grün des Rückens der Echse gaben ein wunderbares Farbenbild. Leider war es trotz aller Fängerkniffe unmöglich, in diesem Dorngestrüpp und Felsenchaos der Eidechse beizukommen. Bald wurde das Terrain

zum Fangen stellenweise günstiger. Das Fangergebnis war nach einem $1^3/_4$ stündigen Streifzug: 3 Trop. tesselatus und 2 Lacerten. — Es ist interessant, daß wir unmittelbar am Flußufer bedeutend weniger Würfelnattern sahen als am Fuße der Felsen, wo sie sich in Gemeinschaft mit Lacerta viridis sonnten.

: Sprechsaal :

Preisausschreiben.

Auf das Preisausschreiben für Mitglieder des „Salamander" S.Z.B. (siehe „Bl." S. 107) wird nochmals hingewiesen! Herr Matz hat inzwischen die Preise auf 125, 75, 50 ℳ (im ganzen 250 ℳ) erhöht.

J. H. Jöhnk. W. Schmidt.

Bitte um Apus-Erde.

Geehrter Herr Dr!

Auf Veranlassung verschiedener älterer Krefelder Liebhaber wende ich mich an Sie, ob Sie nicht die Liebenswürdigkeit besitzen und uns eine Portion Erde von dem Krakauer Anger zwecks Zucht von Apus zusenden würden.

Heinrich Tomberg, I. Vorsitzender, Krefeld, Blumenstr. 152.

Zusatz: Der Krakauer Anger ist zwar teilweise völlig umgestaltet, doch ist es vielleicht einem oder dem anderen Herrn hier oder auswärts möglich, den Wunsch der Krefelder nach Apus-Erde zu erfüllen. Mir selbst fehlt die Zeit!

Dr Wolterstorff.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Über die Auffindung der R. arvalis *Nilss.* in Südböhmen.

Es war Dr Fr. Bayer, welcher die Meinung, daß R. arvalis in Böhmen vorkommen könnte, zuerst in seinem „Prodrom ceskych obratlovcu" (v. Praze 1897) (Prodrom der böhmischen Wirbeltiere [Prag 1889]) ausgesprochen hatte. J. P. Prazák führt schon im Jahre 1898 R arvalis aus dem Friedländer Gebiete (in Nordböhmen) an, wo er sie „bei der Willig, sowie bei Kratzau an der Neisse" gesammelt hatte. (Siehe J. P. Prazák „System. Übersicht der Rept. und Batr. Böhmens", Zoolog Jahrb., Abt. f. Syst., Geographie und Biologie, XI. Bd., 3. Heft 1898.)

Aber den ersten belegten Fund machte in Böhmen Herr Apotheker Franz Sebesta aus Sobeslau, welcher mir folgendes über das Vorkommen der R. arvalis geschrieben: „Rana arvalis habe ich zum erstenm l bei Sobeslau (Sobeslav in Südböhmen) mit meinem † Bruder am 19. September 1903 gefunden. Als dieser Frosch am 10. September 1904 im Aqua-Terrarium eingegangen ist, habe ich ihn am 12 September 1904 an die Redaktion der naturwissenschaftlichen Zeitschrift „Vesmir" („Weltall") gesendet, welche ihn dem Herrn Dr v. Vavra, damaligen Adjunkten des Museums des Königreiches Böhmen in Prag übergeben hat. Auf sein Ansuchen habe ich dieses Exemplar als Belag dem Museum gewidmet. Seit der Zeit wurde dieser Frosch in der Umgebung der Stadt Sobeslau an mehreren Punkten wieder gefunden, so daß kein Zweifel über sein Vorkommen obwaltet. Am 12. August 1920 erhielt ich ihn auch aus dem Moore bei dem Dorfe Borkovice, welches von Sobeslau $2^1/_2$ Stunden, vom Veseli nach Luznicé 1 Stunde zu Fuß entfernt ist."

Ich selbst habe R. arvalis in der Umgebung der Stadt Neuhaus (ebenfalls in Südböhmen) an zwei Lokalitäten gefunden. Ich fand sie am 15. Mai 1921 bei dem Teiche „U nové hospody" und den folgenden Tag bei dem Teiche „Polivka" in je einem Exemplar. Die Stücke von der Umgebung der Stadt Sobeslau haben hellbraune, jene aus Neuhaus schwarzbraune Färbung der Rückenseite. Wenn wir die südböhmischen Fundorte der R. arvalis überblicken, so läßt sich vorhersagen, daß dieser Frosch sich auch an anderen Orten finden wird, denn die Mehrzahl der bis jetzt bekannten Fundorte sind keine ausgedehnten Sumpf- oder Moorwiesen, sondern nur Sumpfwiesen, wie sie sich an Teichen künstlicher Herkunft in der Richtung von den Ufern zum Damme bilden.

M. Zálesky, Neuhaus i. Böhmen.

Verbands-Nachrichten.

Rhein- und Ruhrgau im V. D. A., Aug. Wille, Mülheim-Ruhr, Uhlandstr. 51.

In der am 28. Mai ds. Js. tagenden Delegierten-Versammlung wurden die den Vereinen zustehenden Mandate für den Kongreß in Breslau Herrn Fritz Strötgen, Essen-„Vivarium" übertragen.

Die Fischkommission erstattete über ihre letzte Sitzung Bericht, der den Vereinen demnächst noch zugehen wir`.

In diesem Jahr soll energisch an die Erforschung der heimischen Tümpel und Gewässer herangegangen werden. Zu diesem Zwecke teilt sich der Gau in einen Ost- und Westkreis. Dem Ostkreis steht Herr Hörster, Essen-„Vivarium", dem Westkreis Herr Abels-Hochemmerich als Vertrauensmann vor. Den Obleuten steht es frei, die Grenze zwischen dem Osten und Westen zu bestimmen. Jeder Verein soll dem Vertrauensmann seines Kreises einen Tümpel nennen, der eingehend zu verschiedenen Jahreszeiten durchforscht werden soll. Die einzelnen Beobachtungsergebnisse sind protokollarisch festzulegen. In den Vereinsberichten soll im Interesse des Naturschutzes von der Veröffentlichung der Fundorte Abstand genommen werden.

Auf eine Anfrage des Vorsitzenden wurde von verschiedenen Seiten mitgeteilt, daß die „Blätter" wie die „Wochenschrift" die Vereinsberichte nur dann aufnehmen, wenn die Zeitschriften auch in

entsprechender Zahl in den Vereinen gelesen werden. Der Vorsitzende betonte ausdrücklichst, daß beide Zeitschriften Organe des Gaues seien. Er bat die Vereine, beide Zeitschriften durch Abonnements, Inserate zc. möglichst zu unterstützen und in den Berichten alles Unwesentliche fortzulassen, das Sachliche und allgemein Interessierende dafür genau und bestimmt mitzuteilen. Dann werden hoffentlich die Verleger auch dazu kommen, bei der Veröffentlichung der Berichte das Geschäftliche mehr in den Hintergrund zu setzen.

Die dem Gau angeschlossenen Vereine beteiligen sich an den phänologischen Beobachtungen der Gesellschaft für Wissenschaft und Leben.

Die anschließend an die Versammlung stattgefundene Fischbörse konnte die Nachfrage nicht befriedigen. Die Tiere wurden zum Teil zu hohen Preisen umgesetzt.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

An alle Vereine,

denen wir dieser Tage unser Rundschreiben wegen der Änderung der Bezugsorganisation gesandt haben, richten wir hiermit die Bitte, die darin gemachten Vorschläge wohlwollend prüfen und überlegen zu wollen. — Wir sind überzeugt, daß die Durchführung der Änderungen zum 1. Juli sich in vielen Fällen kaum noch durchführen lassen wird. Die Zeit ist zu kurz dafür. **Alle Vereine, bei denen die Aenderung auf Schwierigkeiten stoßen sollte, bitten wir, die Angelegenheit vorläufig ruhig beim Alten zu lassen. Die Reform braucht ja durchaus nicht auf einmal vor sich zu gehen, es genügt uns vollständig, wenn sie allmählich durchgeführt wird. Wir bitten also die Vereine, sich in allen Fällen mit uns ins Benehmen zu setzen und die Einzelheiten zwecks Ueberführung in den neuen Bezugsmodus mit uns zu vereinbaren.** — Die Verhältnisse bei den verschiedenen Vereinen und den verschiedenen Orten so mannigfaltiger und von einander abweichender Natur, daß sich ein schematisches Verfahren, das für alle Vereine gleich anwendbar wäre, nicht finden läßt, wie wir jetzt schon sehen. Wir werden deshalb mit jedem Verein die näheren Einzelheiten für sich vereinbaren müssen.

Der Verlag.

Gesellschaft für Biologie, Sitz Berlin. Mai 1922. Der Beitritt zum V.D.A. wird beschlossen. Unser Mitglied, Herr Matz, Christiania, teilt mit, daß er 500 Mk. für die Gesellschaft zur Entsendung eines Mitgliedes nach Büsum zur Verfügung stellt. Die Mitteilung wird mit großem Beifall aufgenommen und das Stipendium Herrn Hellwig zur Verfügung gestellt, welcher sich verpflichtet, für die Gesellschaft Nordseetiere zu sammeln. Die von Herrn Leonhard Schmidt, München gelieferten Mittelmeertiere sind eingetroffen. Wir sind mit den Lieferungen des Herrn Schmidt ebenso wie mit denen der Herren Arnold & Rangnow an Reptilien und Amphibien in Bezug auf Güte und Preis durchaus zufrieden. — 10. April: Herr Twachtmann: „Anlage biologischer Sammlungen“. Herr T. benutzt Kästen, bei welchen Vorder- und Rückwände aus Glas bestehen. Die Futterpflanzen der gezeigten Tiere müssen in feinem Sand getrocknet werden. Verblichene Farben sind durch Alkoholfarben zu erneuern. Coniferen werden durch Eintauchen in kochendes Wasser vor dem Trocknen abgetötet, um das Nadelabwerfen zu verhindern. Zur Aufnahme in die Sammlungen gelangen Eier, Larven oder Raupen in verschiedenen Alterstadien an der Futterpflanze. Puppen, Geschlechter der Imagines in natürlicher Haltung und aufgespannt. Auch der Kot der Raupen wird eingetragen, desgleichen Schmarotzer, Feinde und Gäste der Tiere. Der Puppenräuber (Calosoma sycophanta) ist als arger Raupenmörder sehr nützlich. Herr Twachtmann beobachtete, daß ein C. sycophanta in der Gefangenschaft in kurzer Zeit 48 Raupen des Kohlweißlings (Pieris brassicae) würgte. Einzelne Exemplare wurden verschont. Es stellte sich heraus, daß diese von einer Schlupfwespe (Microgaster) befallen waren. Der Vorgang wird weiter beobachtet werden. — 8. Mai: Vorweisung von Bufo- und Bombinator-Arten sowie Kolbenwasserkäfern (Hydrophilus piceus). Herr Günter hat an seinen Kolbenwasserkäfern den Kokonbau beobachtet: Das Weibchen arbeitete dabei 1¼ Stunde unter Wasser, ohne die Atemluft zu erneuern. Die jungen, eben geschlüpften Larven zerbissen kleinste Planorbis-Gehäuse, um deren Inhalt sich zu Gemüte zu ziehen. Herr Twachtmann zeigte Formicarien, besetzt mit Formica rufa vor. — 22. Mai: Herr Rangnow, „Allgemeines aus der Entomologie“. Eine weise Einrichtung der Natur ist das Überliegen der Puppen, um der Inzucht zu steuern. Herr Rangnow besaß eine Puppe Dicamura phantoma, aus der nach acht Jahren der Falter schlüpfte. Wozu das Bedürfnis nach Feuchtigkeit führen kann, beobachtete Herr Rangnow an dem sonst so scheuen Eisvogel (Falterart). An einem heißen Sommertage verfolgte ein Männchen des Limenitis populi einen Radfahrer über einen Kilometer weit, um einen Schweißtropfen an dessen Halskragen zu erhaschen. In der Wagenspur eines ausgefahrenen Weges saßen 500 Bläulinge (Lycaeana amandus), um sich an der nur noch dort vorhandenen Feuchtigkeit zu laben. — Am 28 Juni spricht Herr Junghans von der Decla-Bioscop-Gesellschaft über: „Biologie im Film“. Gäste herzlich willkommen.

Warnung!

Wir warnen alle Liebhaber, die sich im Kriege das Wechselfieber zuzogen, in Finkenkrug des Abends zu sein. Unser Mitglied, Herr Rangnow, hat dort das zahlreiche Vorkommen der Malariamücke festgestellt. 2. Vorsitzender: Arnold.

Beuthen (Oberschlesien), „Najas“. Sitzung am 22. Mai 1922. Der Verbandstag muß wegen Schwierigkeiten in der Lokalfrage auf einen noch zu bestimmenden Termin verlegt werden. — Bartmann'sches Fischfutter ist in kleineren und größeren Mengen beim Vorsitzenden, Herrn Herrmann, käuflich zu haben. — Die weiteren Sitzungen des Vereins finden am 2. und 4. Montag eines jeden Monats im Lokal Schmattloch, Gräupnerstraße, abends 8 Uhr statt.

„Danio“, Heilbronn-Böckingen. 17. Mai. Unter Kassengeschäfte wurde Klage geführt, daß noch eine große Anzahl von Mitgliedern, hauptsächlich auswärtige, mit ihren Beiträgen im Rückstand sind. Wir bitten die Säumigen, die Angelegenheit so bald wie möglich in Ordnung

zu bringen. — Kosmoslichtbildervorträge sollen abgehalten werden in den Monaten Juni, Juli, August und November. Anschließend an den geschäftlichen Teil hielt Herr Erwin Walter einen Lichtbildervortrag: „Vom Artier zum Menschen".

Ludwigshafen a. Rh., „Ludwigia", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Am Sonntag den 14. 5. nahm ich an einem Ausflug der „Ludwigia" nach Speyer mit Besichtigung des Harsterschen Aquariums teil. Die Anlagen gefielen gut. Mancher Aquarianer wünschte sich auch so schöne Bassins, um die Liebhaberei recht ausgedehnt betreiben zu können. Ich erstand mir ein Paar Maulbrüter, 1 Paar Diamantbarsche, 1 hochträchtiges Gambusenweibchen und einige Jungtiere der schon lang gesuchten Zwergbarbe, sowie verschiedene Sumpf- und Wasserpflanzen. Davon erregte eine Überwasserpflanze, die ich allerdings unter Wasser einpflanzte, meine Bewunderung, denn das anfangs ca. 8 cm große Pflänzchen (Myriophyllum prismatum) strebte so schnell dem Wasserspiegel zu, daß es denselben in einem Zeitraum von 4 Tagen fast erreicht hat und ca. 20 cm gewachsen ist. Nicht so schnell wuchs eine Sagittaria sagittifolia, sie brachte es in derselben Zeit nur auf die Hälfte. Die andern Pflanzen: Bacopa, Heleocharis, Nasturtium, Salvinia natans, Azolla usw. schmücken nun mit ihnen meine Becken zur Freude eines jeden Besuchers und die Fische tragen alle ein munteres Wesen zur Schau. Es wäre zu wünschen, daß besonders die benachbarten Vereine das Harster'sche Aquarium unterstützten, denn Herr Harster ist wirklich bemüht, nur gut und billig zu liefern. — Noch eine Frage an die Pfleger von Molchen und Kenner. Vor kurzem kamen 5 Kamm-Molche, die hier sehr häufig sind, in meinen Besitz. Ich befreite die Tiere aus der Hand eines Knaben, der über ein Dutzend dieser Molche in einem 2½ Liter-Glas in der grellen Sonne stehen hatte, so daß alle bis auf die fünf eingingen. Da ich die Absicht hatte, sie sobald als möglich auszusetzen, brachte ich sie in einer provisorisch als Aquaterrarium eingerichteten Waschschüssel unter. Als jedoch der größte von ihnen kurz darauf verschwunden war, warf ich die andern 4 in ein 160 Liter fassendes Becken, wo sie nun mit etwa 20 Barschen beisammen sind Die Tiere sind munter, fressen tüchtig Enchyträen und machen mir viel Spaß. Die Frage ist jedoch die, können die Molche dauernd im Wasser bleiben (sie setzen sich zwar ab und zu auf das Futtersieb und auf Pflanzen ziemlich dicht an der Wasseroberfläche), ist das Futter nicht zu einseitg und dürfte das Zusammensein mit den Scheiben-, Diamant- und Pfauaugen-Barschen für letztere nicht nachteilig sein? Ich wäre sehr dankbar, wenn sich Liebhaber dazu äußern wollten. Ich habe nämlich die „Viehcher" noch nie gepflegt und ist es mir wegen Platzmangel nicht möglich, einen geeigneten Behälter aufzustellen.[1]

In der Generalversammlung des Vereins vom 20. Mai dieses Jahres wurde u. a. zum ersten Vorsitzenden Herr Gutknecht gewählt. Neues Vereinslokal: Restaurant „Zum Rosengarten", Oggersheimerstr. 37.

[1] Über Haltung und Pflege der Molche finden Sie ausführliche Anleitung in dem Buche „Wolterstorff, Die Molche Deutschlands und ihre Pflege." Preis 10.—, Porto 1.— Mk. Das Zusammenhalten mit Fischen im Aquarium halte ich für nicht unbedenklich, da die Molche oft etwas unverträglich sind. Sie werden es bei fleißiger Beobachtung Ihrer Tiere ja selbst bald merken, ob es geht oder nicht. Wgr.

Marburg (Lahn), „Biologische Vereinigung." In Marburg ist am 2. 5. unter dem Namen „Biologische Vereinigung Marburg" ein Verein gegründet worden, der die Pflege von Tier und Pflanze im Hause und die Erforschung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt fördern will und für Naturschutz eintritt. Schon am Samstag, 6. 5. fand ein Abendausflug statt, auf dem wir dem Gesang zahlreicher Rotkehlchen und einiger Amseln lauschen konnten. Gegen 9.30 kamen wir zu einem Teiche, in dem Kreuzkröten einen ohrenbetäubenden Lärm schlugen. Auch konnten die Mitglieder das Pfeifen eines Glockenfrosches hören. — Zuschriften und Anfragen bitte an Herrn W. Sunkel, Marburg, Frankfurterstr. 55 oder an mich zu richten.

Hermann Wurmbach, Marburg,
Biegenstraße 20½ II.

„Isis", Gesellschaft für biologische Aquarien- und Terrarienkunde E.V., München. März 22. Aus den Einläufen: Die von unserem Herrn Marherr seinerzeit Herrn Lankes überlassenen schwarzen Echsen stammen, wie nun feststeht, von der Insel de las Bledes bei Ibiza (Pithusen). Die hübschen Tiere gehören der von Herrn Dr Mertens neu beschriebenen Form Podarcis pityusensis maluqerorum an. Unser schweizer Mitglied, Herr Heinrich Jenny, Lehrer in Ennenda berichtet in einem Schreiben an den Vorsitzenden u. a.: Anfangs bis Mitte September 1921 waren in der Gegend des Mt. Ceneri Mannöver, denen ich in Zivil folgte; dabei nahm ich als eifriger Terrarianer die Gelegenheit wahr, der Reptilienfauna des Tessin nähere Aufmerksamkeit zu schenken. Namentlich hatte ich in der Umgebung von Lugano auf Nattern gepirscht. Neben zwei sehr schön gefärbten Natrix natrix natrix *(L.)* erbeutete ich eine Masse Natrix tessellata *Laur.* In einem sehr fischreichen Tümpel unweit Murzano hatte ich auch Gelegenheit, Natrix viperina *Latr.* beim Fischfang zu beobachten. Zamenis (gemonensis) viridiflavus (*Laur.*), welche nach Fatio als im südlichen Tessin vorkommend erwähnt ist, ist neuerdings von Verschiedenen sicher nachgewiesen worden. Sek.-Lehrer Stebler, Oberltn. bei der Festungsartillerie, gelang es, ein solches Stück zu fangen und im Fort Stockli zu pflegen, wo ich es sicher als Zamenis viridiflavus bestimmte. — Zufällig erhalten wir Kenntnis, daß Herr Dr. phil. Kurt Priemel, Direktor des Zool. Gartens in Frankfurt a. M. zum korrespondierenden Mitglied der Washington-Park Zoological Society im Milwaukee ernannt wurde. Wir freuen uns über diese Würdigung des uns persönlich bekannten und von uns geschätzten Leiters des Frankfurter Zoologischen Gartens.

Literatur: „Bl." Nr. 4: Im Bericht der Gesellschaft für Biologie, Berlin heißt es: „Bisher ist es von uns noch nicht beobachtet worden, ob und in welcher Zeit im Terrarium geborene Kreuzottern fortpflanzungsfähig werden." Hier ist zu bemerken, daß 4—5jährige Kreuzottern als ausgewachsen anzusehen sind, wenn sie auch nicht als ausgefärbt gelten dürften. Ob im Terrarium geborene Kreuzottern sich fortpflanzen — fortpflanzungsfähig sind sie jedenfalls — darüber sind uns Mitteilungen nicht bekannt. Ein solcher Versuch wird zur Zeit von unserem Herrn de Grys unternommen. Weiter wird in obenerwähntem Berichte gesagt: „Im Gegensatz zu dem Exemplar des Zoo-Berlin, welches nur Eier fraß,

hat Herr Keßler bei Herrn Geißler-München Krustenechsen beobachtet, welche Regenwürmer und Maikäfer nahmen." Hier scheint ein Irrtum des Herrn Keßler vorzuliegen. Die von unseren Herren gepflegten Heloderma suspectum *Cope*, also auch jene des Herrn Geißler, fraßen nur Eier! — Die in „Bl." S. 75 abgedruckte kleine Mitteilung, „Muttersorge der Kreuzotter" des Herrn Dr. med. Naubert, Leipzig-Stött. erscheint uns doch sehr unglaubwürdig! Man vergegenwärtige sich: Jemand entdeckt irgendwo ein „Kreuzotternest" und „eines schönen Tages sucht er es wieder auf, um es einem Bekannten zu zeigen". Wir bitten dies einmal zu versuchen! Man vergegenwärtige sich dann weiter, „wie die Ottermutter blitzschnell ihre 9—10 kleinen Jungen mit ungefähr 18—23 cm Länge verschlucken soll, weil ein Eisenbahnzug herangekeucht kommt, und man stelle sich endlich vor, wie sie wohlbehalten die Jungen wieder ausspie, als der Zug vorüber und wieder Ruhe eingetreten war. Für den, der Schling- und Brechart der Kreuzotter, oder überhaupt einer Schlange, jemals beobachtet hat, erübrigt sich jedes weitere Wort[1].

„Bl." Nr. 6 und „W." Nr. 7. Die Gesellschaft für Biologie, Berlin stieß sich an unserem Bericht vom November, wo wir ausführten: „Ein Irrtum ist es indessen, anzunehmen, daß eine Brillenschlange an einer gezuckerten frischen Ziegenmilch sich derartig ansaufen könne oder es tun würde, daß sie unfähig und viel zu faul sei, sich in die Angriffsstellung aufzurichten." Auch wir haben keinen Grund, an der Mitteilung Herrn Randows als Augenzeuge zu zweifeln, wir halten aber seine Annahme in der von uns angedeuteten Richtung für irrig. Näher stehen wir dem Gedanken, wenn die Ges. für Biologie nunmehr sagt: „Gewiß wird darnach das Tier nicht so träge, daß man es ausgerechnet beim Maule fassen könnte, doch immerhin so, daß es nicht in der Lage ist, sich blitzschnell aufzurichten und seine Bisse zu verteilen." Dagegen müssen wir die Begründung, daß es bei den Eingeborenen Vorderindiens eine Binsenwahrheit ist, daß man einer Brillenschlange durch Fütterung mit Ziegenmilch die Angriffslust nimmt, als für unsere Zwecke und Ziele wertlos ablehnen. Es ist auch eine Binsenwahrheit der Hindu, daß die Brillenschlange eine Gottheit ist, es ist heute noch eine Binsenwahrheit der Griechen, ja in fast ganz Südeuropa, daß der Biß des Gecko tödlich wirkt und es ist eine Binsenwahrheit vieler deutscher Bauern, daß die Ringelnatter Kühe und Ziegen melke 2c.

„Naturwiss. Beob." Nr. 5: Den interessanten Tagebuchblättern eines Zoologen, „Vier Wochen an der Albufera de Valentia" von Dr F. Haas, Frankfurt a. M. entnehmen wir folgende, uns bemerkenswert erscheinende Ausführungen: „Die ungemein häufigen Vipernattern liegen häufig auf den Polstern der Wasserpflanzen in 10 bis 15 cm Tiefe und sonnen sich, sie müssen sehr lange unter Wasser aushalten können", und „auf der Sandbarre zwischen Albufera und dem Meer wurden außer zahlreichen Scarabaeen auch ein Paar Acanthodactylus vulgaris *D. et B.* beobachtet, die unglaublich rasch und nicht lacertenhaft, sondern nach Art der Agamen mit erhobenem Kopfe, hochgestellten Beinen und nicht schleifendem Schwanze liefen. Ihr Schlupfloch war ein zirka 1 m langes und tiefes Loch in der Düne." — In Vertretung unserer beruflich verhinderten Zierfischreferenten bespricht Herr Heintz die Literatur-Eingänge und weist auf einige sehr gute Artikel in den „Bl." und der „W." hin, ebenso auf den erfreulichen Importbericht des Herrn Brüning („W." Nr. 2). — „W." Nr. 3: Der Feststellung des Vereins Altonaer Aquarienfreunde, daß eine vernünftige Enchyträenfütterung die Lebensdauer der Fische keineswegs beeinträchtige, wie von anderen Vereinen geschrieben wurde, können wir uns nur anschließen. Referent versteht überhaupt nicht, daß in der letzten Zeit sich so viele Stimmen in den Vereinen gegen das „überreichliche" Füttern der Fische wenden, sondern hat seit langer Zeit die Erfahrung gemacht, daß diejenigen Pfleger, die ihre Fische reichlich und sogar überreichlich füttern, nicht nur die schönsten und kräftigsten Fische, sondern auch die besten Nachzuchten haben. — „W." Nr. 4: Unter „Kleine Mitteilungen" glaubt ein Einsender die Pflanzenzerstörung durch Fische dadurch verhindern zu können, daß getrocknete, zu Pulver zerriebene Spinat-, Salat- 2c. Blätter zu ²/₃ unter das Futter gemischt werden. Dies mag zum Wohlbefinden vieler Fischarten beitragen, die Pflanzenzerstörung wird aber kaum dadurch verhindert werden. Man setze nur einmal die japanische Kresse (Nasturtium off.) in die Behälter und man wird sich wundern, wie sämtliche Blättchen am nächsten Tage von den Barben kahl abrasiert sind, trotz der pulverisierten Pflanzenkost, die ohnedies übrigens wohl schon reichlich in unserem Kunstfutter enthalten sein dürfte. — Wenn Herr Mitter im Vortrage des „Cyperus"-Mainz von der Degeneration bei unseren Zierfischen spricht, so hat er wohl recht, doch erscheint uns die Angabe, daß die zuerst eingeführten schwarzgefleckten Phalloceros caudomaculatus die Größe von 10 cm erreicht haben sollen, doch etwas reichlich übertrieben. — Der in „W." Nr. 6 beschriebene Temperaturregler von Pennigke scheint uns eher brauchbar zu sein, nur ist wohl das lästige Funken der Schaltung bei Stromschluß kaum zu vermeiden; durch diesen Temperaturregler ist die restlose Verwendung der elektrischen Energie tatsächlich gewährleistet, da keinerlei Widerstände und ähnliche Stromvergeuder benötigt werden.

„Salamander" (S. Z. V.). Briefadresse: Erich Marherr, Kapellmeister, Schmalkalden in Thür., Bahnhofstraße 62. Anschrift für Geldsendungen: Albert Wendt, Rostock i. M., Bei den Polizeigärten 2. Postscheckkonto 18449, Hamburg 11. (Rückporto beifügen.) — 1. Wie an anderer Stelle mitgeteilt, ist gegen die Wahl Marherrs zum Vorsitzenden kein Einwand erhoben. Für die Abteilung „Naturschutz" hat sich unser früherer Vorsitzender, P. Schäfer, gemeldet. Den Vorstand bilden hiernach: Abt. I: Vorsitz, Schriftführung, Allgemeines: E. Marherr (s. oben). Abt. II: Bücherei und Abt. III: An-, Verkauf- und Tauschvermittlung: J. H. Jöhnk, Schinkel, Post Gettorf b. Kiel. Abt. IV: Firmenverkehr: F. Molle, Magdeburg, Körnerplatz 9/II. Abt. V: Naturschutz: Paul Schäfer, Berlin-Lichterfelde, Mariannenstr. 8/I. Abt. VI: Kasse: A. Wendt (s. oben). Berater: Dr Wolterstorff, Magdeburg,

[1] Die fragliche Notiz ist infolge eines bedauerlichen Zufalls in die Druckerei geraten, ohne vorher von der Redaktion geprüft zu sein. Sonst wäre sie von uns sicherlich überhaupt nicht abgedruckt worden. Der Verlag.

Kaiser Friedrichstr. 23. — 2. Entsprechend der Anregung von verschiedenen Seiten werden die Mitglieder gebeten, nach Möglichkeit schon für dieses Jahr einen erhöhten Beitrag von 10 Mk. an die Kasse abzuführen. Ein Zwang besteht jedoch nicht. Widerspruch gegen die geplante Beitragserhöhung wurde von keiner Seite erhoben, dagegen die ursprünglich genannte Summe von 5 Mk. von mehreren Seiten als zu gering bezeichnet. Die „Herpetolog. Station", Olmütz zeichnete freiwillig 100 Mark! — 3. Anmeldungen, Anfragen und dergleichen sind also künftig an Erich Marherr zu richten. Geldsendungen sind auf das Postscheckkonto A. Wendt (s. oben) mit Vermerk „Beitrag für Salamander" zu überweisen. — 4. Neue Mitglieder: Nr. 192, Herpetolog. Station, Olmütz, Leiter: R. Adolph, Olmütz, Havlicekgasse 20 (Amph., Rept.). Nr. 193, Heise, Edgar, Chemnitz, Weststr. 68 (Terrarien, mikroskop. Präparate). Nr. 194, Schulz, Edgar, Luckau, Gartenstr. 13. Nr. 195, Barth, Frz., Apotheker, Burbach (Westf.). Nr. 196, Magdeburger Schülerverein für Naturkunde, Magdeburg, per Adresse: K. Hoffmann, Magdeburg, Breitenweg 9. Nr. 197: Riedel, Karl, Augsburg, Großenbrodstr. Nr. 198: Schlosser, Fritz, Prokurist, Barmen, Eynernstr. 1. Nr. 199: Ursin, H., Bankprokurist, Barmen, Emmastr. 4.

:: Tagesordnungen ::

Heilbronn-Böckingen. „Danio". ½ Jahrprogramm. 21. Juni Monatsversammlung. Vortrag „Tierbilder aus Wald und Heide." — 19. Juli Monatsversammlung. Vortrag „Zusammensetzung, Nährwert, Verfälschung der wichtigsten Nahrungsmittel aus dem Tierreich." — 23. Juli: Ausflug nach Zittlingen. Abfahrt 7.40 S. Fkt. bis Neudenau. — 16. August Monatsversammlung. Vortrag „Entwicklung der Technik." — 20. August Tümpeltour. — 20. September Monatsversammlung. Vortrag „Lichtbilder über Meerestiere." — 24. Septbr. Frühspaziergang Stadtsee. Abmarsch 6 Uhr Ostendapotheke. — 18. Oktober Monatsversammlung. Vortrag „Allerlei Interessantes aus dem Leben unserer einheimischen Wasserbewohner." — 15. November Monatsversammlung. Vortrag „Zur Fliegenplage." — 19. November Nachmittagsausflug Großgartach über Heuchelberg nach Nordheim. S.-Fkt. Z. A. — 20. Dezember Monatsversammlung „Austausch von Erfahrungen." — 17. Januar 1923: Generalversammlung.

Berichtigung:

In meiner Arbeit „Über südamerikanische Schlangengifte und Ähnliches" („Bl." 1921 Nr. 23) ist durch einen Schreibfehler beim Diktieren des Manuskripts in die Schreibmaschine auf Seite 355 ein Irrtum unterlaufen. Es muß dort heißen, wie es auch in meiner handschriftlichen Aufzeichnung steht: „In Europa, als schlangenärmsten Erdteil, finden sich mehr Nattern als Ottern."

Dr. Lange, „Vivarium"-Halle a. S.

Briefkasten

1. Alle Empfänger von Molcheiern werden, soweit es noch nicht geschehen ist, um rasche Zurücksendug der Gläschen und Transportgefäße ersucht, da hieran stets Mangel ist. 2. Besteller, welche noch keine Molcheier erhielten, werden um Meldung gebeten. Mit Verlust auf der Post ist ja stets zu rechnen. 3. Empfangsbestätigung bezw. kurze Berichte über den Zustand bezw. die Entwicklung der Embryonen erbeten! 4. Auf Schriftwechsel mit den Empfängern, Beantwortung jeder Zuschrift muß ich bei meinem Zeitmangel aber verzichten. 5. Auf den Wert sorgfältiger Beobachtungen, Zeichnungen und Photographien der Embryonen und Larven, namentlich von Pleurodeles, sei noch besonders hingewiesen (siehe auch Preisausschreiben S. 107).

Dr. W. Wolterstorff.

An Fr. S., Sobeslav, F. W., Wien, A. M., Godesberg. Vielen Dank für alle Ihre freundlichen Sendungen und Mitteilungen.

Dr. Wolterstorff.

H. Br., Berlin. Ihrer Anzeige lag der Gutschein nicht bei. — Wir bitten alle Abonnenten wiederholt, darauf zu achten, daß aufgegebene Freianzeigen nur dann Aufnahme finden können, wenn der Gutschein beiliegt. Sonst muß der Auftrag ohne weiteres unberücksichtigt bleiben. Das ist zum Schutze gegen den Mißbrauch der Einrichtung durch Unberechtigte nötig. Besondere Benachrichtigung ist uns in solchen Fällen nicht möglich.

Der Verlag.

Ausstellungs-Kalender

18.—25. Juni. Görlitz, „Elodea". Im Kathol. Vereinshaus.

18. Juni bis 1. Juli. Mainz, „Verein f. Aquarien- und Terrarienliebhaber".

18. Juni bis 2. Juli. Magdeburg, „Vallisneria" u. „Wasserrose". In den Grusongewächshäusern.

28. Juni bis 2. Juli. Kiel, „Iris". Im Gewerkschaftshaus.

Juli. Eßlingen, „Nymphaea".

1.—9. Juli. Freiburg i. B., Verein für Aquar.- und Terr.-Freunde. Brauerei Sutter.

1.—30. Juli. Köln, Vereinigte Aquarienvereine. In der „Flora".

6.—13. August. Breslau, „Ortsgr. des V.D.A." (Verbands-Ausstellung.)

20. August bis 3. September. Hamburg, „Unterelbische Vereinigung". Im Altonaer Museum (beim Altonaer Hauptbahnhof).

Werbet für die „Blätter"!

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Terrarienteil), Dr. Floericke, Stuttgart, Birkenwaldstr. 217 (für alles Übrige), der Verlag für den Vereinsteil.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 12 30. Juni 1922 Jahrg. XXXIII

Piaractus nigripinnis *(Cope)*.

Von Dr. **Ernst Ahl** (Vors. F. B. St. des V. D. A).

Mit 2 Abbildungen.

Trotzdem gerade vor kurzer Zeit ein Aufsatz von Schreitmüller in der „W." gebracht worden ist, hielt ich es doch für angebracht, meinen Artikel, der beim Erscheinen des letzteren schon druckfertig lag, zu veröffentlichen, da ich hoffe, daß er für diesen oder jenen Liebhaber etwas Neues bringen wird.

Die Fische der Unterfamilie Mylinae der großen Characinidenfamilie stellen trotz ihres räuberischen Aussehens und ihrer gewaltigen Bezahnung ziemlich harmlose Gesellen vor. Eigenmann gibt an, daß einige von ihnen die Vegetation von den unter Wasser befindlichen Felsen abweiden, besonders in der Nähe von Stromschnellen, und daß deren vordere Zähne als Schneidezähne entwickelt sind; Myloplus micans ist einer von diesen. Andere haben Molaren (rundliche Backenzähne, manchmal mit Spitzen oder Höckern) entwickelt, und sollen sich zum großen Teile von den Früchten nähren, die in die Flüsse fallen.



Abb. 1. Piarectus nigripinnis (*Cope*). Jung. Zeichnung von F. Mayer.

Die Größe, die die Arten der Mylinae erreichen, ist sehr verschieden nach den einzelnen Spezies. Manche Arten sind, wenn voll erwachsen, nur einige Zentimeter lang, und besitzen zum Teil verlängerte Rücken- und Afterflossen, und dürften sich als A q u a r i e n f i s c h e g a n z a u ß e r o r d e n t l i c h e i g n e n. Andere wieder, große, schwere Arten, im Aussehen manchmal an den marinen Mondfisch, Mola, erinnernd, erreichen viele Pfund Gewicht. Der „Pacu"

genannte Myleus pacu ist einer der hauptsächlichsten Nährfische der Indianer von Guiana und erreicht eine Länge von zwei Fuß und ein Gewicht von zehn Pfund.

Die Mylinae sind zum größten Teil Bewohner der Tiefebene, wo sie, besonders die größeren Arten, die großen, ruhig dahinfließenden Ströme bevorzugen. So weit wie bisher bekannt, erreichen sie ihre größte Entfaltung im Rio das Velhas des San Francisco-Beckens. Sie sind bisher noch nicht gefunden worden im oberen Potarofluß, im Iguassú oberhalb der Fälle, und im Magdalenenstrom, noch irgendwo jenseits der Anden, noch in den küstennahen Strömen zwischen dem Rio Itapicurú und dem Rio Grande do Sul.

Als Kennzeichen der Mylinae betrachtet man (nach Eigenmann) einen zusammengedrückten, hohen Körper. Die Bauchkante ist gesägt; die Zähne des Prämaxillare in zwei Reihen; die Mandibel mit einer einzigen Reihe von Zähnen, und manchmal mit einem Paar subkonischer Zähne hinten und im Kontakt mit dem Symphysenpaar; keine Zähne auf Palatinum oder Maxillare. Rückenflosse lang; Bauchflossen klein; Afterflosse lang; Fettflosse verschied. ausgebildet. Kiemendornen gut entwickelt.

Folgende Gattungen rechnet man als zu dieser Unterfamilie gehörend: Catoprion *Müller & Troschel*; Mylesinus *Cuv. & Val.*; Acnodon *Eig.*; Piaractus *Eig.*; Colossoma *Eig.*; Mylossoma *Eig.*, mit den beiden Untergattungen Mylossoma *Eig.* und Starksina *Fowler;* Metynnis *Cope,* mit den beiden Untergattungen Metynnis *Cope* und Sealeina *Fowler*; Myleus *Müller & Troschel* und Myloplus *Gill.*

Für die Gattung Piractus können folgende Merkmale gelten: Mandibeln mit einem Paar von Zähnen hinter dem Symphysenpaar; Abdomen gesägt, und zwar sowohl vor wie hinter den Bauchflossen; das zweite Suborbitale läßt eine große, nackte Zone frei. Kein Prädorsalstachel; Afterflosse nackt, so lang wie der Kopf oder kürzer, vorn am längsten, ohne bestimmte Lappen; Fettflosse mit Strahlen versehen; Operkel mit einem breiten, membranösen Rand; Kiemendornen zahlreich und sehr fein. Von dieser so bezeichneten Gattung sind drei Arten bekannt, von denen bisher nur eine Art, Piractus nigripinnis (*Cope*) lebend eingeführt wurde, deren Verbreitung sich auf das Gebiet des Amazonenstroms erstreckt. Alle drei Arten erreichen eine für Characiniden ungewöhnliche Größe, und eignen sich aus diesem Grunde wenig für das Liebhaberbecken.

Beschreibung des Piractus nigripinnis: Kopflänge 2,6—3,2 mal, gemessen bis zum Ende des langen Operkels und dem Ende der Schuppen, Höhe 1,8—1,9 mal in der Körperlänge enthalten; D. 16—17, A. 25 bis 27, Schuppenformel 20—23 (27?); 77—80 (84?); 20—21 (22—23); Bauchsäge von 43—50 Zähnen gebildet; Auge ungefähr gleich der Schnauze, 4—4,8 im Kopf, 2—3 mal in der Interorbitalbreite; größte Breite des Operkels 2—2,33 in seiner Höhe. Kiemendornen fein, auf beiden Kiemenbogen ähnlich, immer halb so lang wie das Auge, ungefähr 36+40.

Der Anfang der Rückenflosse gleichweit entfernt vom Ende der Schuppen an der Basis der mittleren Schwanzflossenstrahlen und dem vorderen Teile des Auges; distaler Teil der Fettflosse mit Strahlen versehen; Höhe des Schwanzstiels gleich der Länge des Operkels oder weniger; Schwanzflosse breit, ihr Rand, wenn ausgebreitet, halbmondförmig, nackter Teil des Lappens nahezu gleich der Länge des Kopfes; unterer Schwanzflossenlappen bedeutend länger und breiter als der obere, doch nur bei größeren Tieren; bei kleineren beide ungefähr gleichlang; vielleicht ist es möglich, an der Vergrößerung dieses Lappens die beginnende Geschlechtsreife festzustellen; Ursprung der Afterflosse ungefähr gleichweit von der Schnauze mit der Basis des letzten Rückenflossenstrahls, der längste Strahl gleich der Länge des Kopfes ohne den halben oder den ganzen Operkel; Bauchflossen zugespitzt, manchmal fast bis zum Anfang der Afterflosse reichend; die Brustflossen ein wenig über den Anfang der Bauchflossen reichend.

Die Rumpfschuppen sind mäßig groß, fühlen sich sehr rauh an und sind am hinteren Rande dicht gezähnt. Zahlreiche Radien durchziehen das freie Schuppenfeld. Die größten Schuppen liegen im vorderen Teile des Rumpfes unterhalb der Seitenlinie, die kleinsten auf der Fettflosse. Schwanzflosse nackt.

Steindachner gibt an, daß die Analstrahlen der Männchen gezähnelt seien.

Färbung (in Alkohol): Schmutzig-bräunlich, nach dem Bauch zu heller; Flossen stahlblau bis schwarz. Mitte der Körperseiten bei kleinen Exemplaren mit zahlreichen runden Flecken von der Größe der

Pupille oder kleiner; diese Flecken werden undeutlich und verschwimmen mit der Zunahme des Oberflächenpigmentes beim Wachsen des Fisches. Die Gegend unter der Seitenlinie bei den Erwachsenen schmutzig gefärbt, besonders zwischen der Linie und der Afterflosse.

Auch diese Art ist außerordentlich friedliebend; Rachow schrieb bei ihrer Einführung im Jahre 1913 darüber: „Ich habe diese Art längere Zeit mit kleineren Fischen zusammen gehalten, ohne jemals die Beobachtung gemacht zu haben, daß er den Mitbewohnern des ihm zugeteilten Aquariums lästig wurde, geschweige sie angriff oder verfolgte. Umsomehr ist das friedliche Gebahren des Fisches hervorzuheben, weil er einen enormen Appetitt entwickelt; am liebsten scheinen ihm Mükkenlarven zu sein. Angestellte Versuche, Jungfische (viviparer Zahnkarpfen) zu verfüttern, schlugen fehl. Dafür vergreift er sich aber an den Pflanzen; doch scheint das Abbeißen von Pflanzenteilen viel mehr aus Spielerei zu geschehen, als daß der Fisch das Bedürfnis hat, vegetabilische Stoffe zu sich zu nehmen.“ Dieses Fressen von Wasserpflanzen bestreitet W. Schreitmüller, der seine Exemplare außer mit Mückenlarven noch mit Daphnien, Regenwürmern und auf das Wasser geworfene Fliegen ernährte, doch konnte auch er die Beobachtung machen, daß der Fisch Futterfische verschmähte.

Die Bewegungen des Piractus nigripinnis sind langsam und gemächlich, meist hält er sich zwischen den Pflanzen auf, schwimmt aber auch öfter ruhig und würdevoll umher, ohne sich viel um andere Fische zu kümmern. Von allen Beobachtern wird übereinstimmend seine große Freßgier angegeben, so daß der Fisch sehr schnell heranwächst und eine für das Zimmeraquarium zu bedeutende Größe erreicht. Desto schöner würden sich wohl solche alte Burschen in einem großen Schaubecken, wie beispielsweise dem Berliner Aquarium machen, besitzt doch das Berliner Zoologische Museum ein Exemplar von 38 cm Totallänge, wohl das größte bisher bekannt gewordene Exemplar.

Die Färbung des lebenden Tieres ist (in der Jugend) silbrig mit grünlichem Schimmer; Rücken dunkler, mit einem Stich ins Braune. Bei auffallendem Lichte erscheint der Körper wie mit leuchtenden kleinen Flimmerchen besetzt. In der Jugend ist der Körper mit großen dunklen Flecken von graubrauner Farbe besetzt, die, je nach der Erregung des Tieres, auch oft fast schwarze Färbung annehmen können. Rücken- und Schwanzflosse sind im Anfang rötlich, im übrigen Teil lehmgelb; der hintere Teil der erstgenannten Flosse zeigt schwache Punktzeichnung. Afterflosse lebhaft ziegelrot. Mit zunehmendem Alter verändert sich diese sehr ansprechende Färbung, die dunklen Tupfen auf dem Körper verschwinden allmählich und treten nur noch bei besonderer Gemütsbewegung hervor, die Flossen verdunkeln sich bis zu

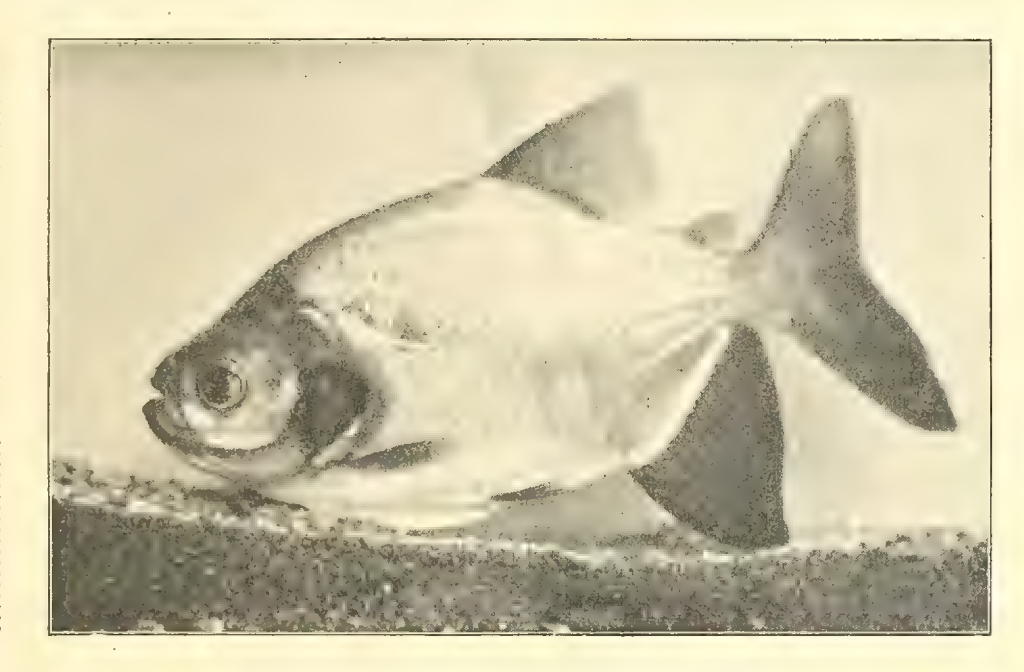


Abb. 2. Piaractus nigripinnis (*Cope*). Erwachsen.
Aufnahme aus dem Zoolog. Garten zu Frankfurt a. M. von Aenny Fahr-Darmstadt.

einer tiefschwarzen Färbung, und ebenso nimmt der ganze Körper, insbesondere Kopf, Nacken, und After- und Schwanzgegend eine viel dunklere Färbung an.

Wie schon gesagt, eignen sich für die Behälter der Liebhaber nur kleinere Stücke, während für die großen Schaubecken der Zoologischen Gärten erwachsene Exemplare eine schöne Zierde bilden. Hoffentlich gelingt es unseren rührigen Importeuren, diese anscheinend nicht häufige Art recht bald in größerer Menge einzuführen.

L i t e r a t u r : Myletes nigripinnis: Cope Proc. Am. Philos. Soc., 1878, p. 693.
Steindachner, Flußf. Südamerikas, Bd. II, 1881, p. 25, Tafel VII, Figur 1.
Eigenmann & Eigenmann, Proc. U. S. Nat. Mus. 1891, p. 61.
Alreh, Ann. N. Y. Ac. Sci., VII, 1895, p. 300.
Rachow, „Bl." Aquar., 1913, p 65.
Schreitmüller, „Bl." Aquar., 1915 p. 194.
Schreitmüller, „W." Aquar., 1922, p. 33.
Colossma nigripinnis, Eigenmann, Cat. Freshw. Fish. S. Amer., 1910, p. 444.
Colosoma (Waiteina) nigripinnis: Fowler, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., 1906, p. 473, Fig. 55.
Piaractus nigripinnis: Eigenmann, Ann. Carn. Mus. IX, 1915, p. 262,

□ □□ □

Die Hilfe der Natur.

Von **J. Fridolin Vögele**, Freiburg (Verein für Aq.- und Terrarien-Freunde.)

Aquarien pflege ich stets nach meinem Kopf und Geschmack einzurichten. Ich bespanne sie und besetze sie nach eigenem Gutdünken. Ich bekümmere mich nicht um Einbringen von Bodengrund unter die Sandschicht, streite mich in Versammlungen noch viel weniger mit Freunden über diesen Punkt, weil ich von vornherein schon weiß, daß verschiedene Ansichten hierüber bestehen. Das Achten auf Äußerungen von Freunden ist gut, besser jedoch ist es, nach eigenem Ermessen handeln, auf ihrem Ergebnis weiter bauen. Das erzieht zur Selbständigkeit, das gibt Material für Versammlungen und es ist erfreuend, seine Freunde mit guten Erfolgen zu überraschen. So verfahre ich mit allem, was mir neu erscheint, mit allem, was der Aufklärung bedarf und das ist auf unserem Gebiete noch sehr vieles. So halte ich es auch mit der B o d e n g r u n d f r a g e. Ich verfahre nach der Natur und bemühe mich immer, es diesem Arbeiter gleichzutun. Die Natur klärt auf und bietet Anschauungsmaterial in unermeßlicher Fülle. Auch über diesen strittigen Punkt kann die Natur, gute Auskunft geben. Flüsse in der Ebene, deren Wasser sich langsam dem Weltenmeere zuwälzen, führen meist dieselben Pflanzen, wie sie unsere sich übersprudelnden Bäche und Gewässer im herrlichen südlichen Schwarzwalde auch aufweisen Hier wie dort dieselben Pflanzen im schönsten saftigen Schmuck, trotzdem dort die Wurzeln der Pflanze im schwersten Bodengrunde, hier im leichten feinsten bis gröbstem Sande festgehalten werden. Manchen Bach habe ich in meiner Heimat, dem Breisgau, untersucht und keinen B o d e n g r u n d finden können. Und wiederum fand ich die Altrheingewässer mit schwerster Schlammerde gefüllt im Gegensatz zum Strome selbst, aus dem Bagger nur Sand aushoben. Ich finde es nach all diesem für höchst unnötig, den vielen Debatten über die Bodengrundfrage auch nur ein Ohr zu leihen, und empfehle eigenes Sehen als das praktische Mittel, um über Gegensätze hinwegzukommen. Ich benütze heute nur noch gewaschenen feinkörnigen Sand, den ich mir aus einem Bache oder bei einem Freunde, der stets Rheinsand auf Lager hat, hole. Sand enthält wie Erde eine Menge Stoffe, die der Pflanze als Nahrung dienen können. Sind diese Nährstoffe aufgebraucht, so führe ich ein Düngemittel ein, das ich mir mit ungelöschtem Kalke herstelle. Ich verfahre auf zweierlei Weise: Entferne sämtliche Fische und Pflanzen aus dem zu reinigenden Becken und ziehe das Wasser bis etwa Handbreite ab und streue alsdann ungelöschten Kalkstaub aufs Wasser. In etwa 14 Tagen ist das Wasser wieder klar und der Boden gedüngt. Alsdann bepflanze ich wieder und fülle Wasser nach bis der frühere Wasserstand erreicht ist. Fische können auch sofort wieder eingesetzt werden ohne Schaden zu nehmen. Im zweiten Falle lösche ich den Kalk in einem Kübel und verdünne den Brei nach zirka 14 Tagen mit heißem Wasser. Nach weiteren Tagen gieße ich in regelmäßigen Abständen von 8 Tagen etwa ½ Liter der leicht milchigen Flüssigkeit ins Becken, die sich rasch zu Boden setzt. Fische und

Pflanzen bleiben im letzten Falle ruhig im Becken. Außerdem benütze ich ab und zu Antidiscrassicum, das mir auch hauptsächlich aus Kalk zu bestehen scheint, mit Erfolg. Diese Verfahren sicherten mir bis heute einen schönen Pflanzenwuchs, der mich vollauf befriedigt. Daß in der Teichwirtschaft ähnlich verfahren wird, ist mir auf Anfrage hin von Herrn Dr. Koch brieflich mitgeteilt worden, (Blätter 1921 Nr. 23 Antworten). So wird auch Bodengrund zu behandeln sein, dessen Nährstoffe aufgebraucht sind. Keineswegs will ich den unter allen Umständen grundsätzlich verwerfen, denn manche Pflanzen — Pflanzen, die sonst nur Paludarien beherbergen sollten — benötigen ihn, aber in Aquarien mit nur Wasserpflanzen werde ich mich seiner nicht mehr bedienen. Auch bin ich der Überzeugung, daß Grund im Becken zu schnellerer Veralgung führt, als es bei Sand mir der Fall zu sein scheint. Ferner glaube ich, daß Bodengrund schneller zu übelriechenden Düften verhilft als Sand.

Ein weiteres ist:

Das Einsetzen der Fische in neu eingerichtete Aquarien.

Es war wohl schon da und dort eine Streitfrage. Soll es der Pflanze etwa schaden, wenn einige Fischlein, seien es auch größere, zwischen ihnen durchschwimmen oder gar einmal dran rupfen? Bewahre! die Pflanze wächst auch ebenso gut an, auch ebenso schnell, wenn „anwachsen" überhaupt das richtige Wort dafür ist. Gut, wirklich gut eingesteckte mit Glasnadeln festgeklemmte Pflanzen reißt ein Tierchen nicht aus, und wenn doch, so sind dem Pfleger Fehler unterlaufen, indem er nicht ordnungsgemäß vorgegangen ist. Ich weiß, daß es Tiere gibt, die im Aquarium nach Kommunistenart hausen, den Sand von einer Ecke in die andere jagen usw., aber könnte ich behaupten, daß diese einen Unterschied zwischen neuen und alten Becken und Pflanzen machen würden? Es soll auch Elefanten geben, die Bäume ausreißen, ohne daß der Kolonisator und Pflanzer deswegen sein Program änderte. Darum nenne ich auch das Ruhenlassen der Becken nach der Verpflanzung veraltet. Ich setze Fische stets sofort ein. Was solls den Tieren schaden, wenn ich auf all das in Frage kommende geachtet habe? Garnichts! Nur hinein mit dem Fisch in sein Element! Naturfische sind nicht so dauernd empfindlich, wie modefarbene Damenflorstrümpfe gegen Wasser es sind. Was lehrt die Natur? Man studiere schon vor Erhalt seine Lieblinge. Auf alles, wie Heimat, Temperatur usw. muß geachtet werden. Nicht das plötzliche Einsetzen des Tieres schadet ihm, sondern allein die Trägheit oder Dummheit seines „Pflegers", der sich nicht schon vor Erhalt mit ihm beschäftigt hat. Der Sünden auf diesem Gebiete sind zuviele, als daß ich sie aufzählen könnte. Ich verfahre folgendermaßen: Erst Name des Fisches, damit ich den im Kopfe habe, wenn ich gefragt werde, dann die Heimat. Alsdann die Temperatur, in der das Fischlein gehalten werden soll und die Art des Wassers, ob kalkarm oder kalkreich, in dem das bisherige Dasein sich abspielte. Ich prüfe das sehr gefährliche Altwasser, das fast immer Säuren enthält und gieße in die Aufnahmebecken frisches Wasser, das ich alsdann auf richtige Temperatur setzte. Und noch manches mehr, wenn es notwendig ist. Ich achte auf Pilze und Krankheit und habe stets ein „Badezimmer" bereit. Wer sich nicht vorher kümmert, braucht sich keinesfalls wundern, wenn er nach Stunden seine Lieblinge tot vorfindet. So verschieden die Wässer, so verschieden die Fische und auf so verschiedenes ist zu achten. Man soll dem Tiere, so gut es geht, das bieten, was sein natürlicher Lebensraum ihm bietet. Nach Eingewöhnung in das doch etwas veränderte Verhältnis, ist weitere Sorge nicht mehr so nötig. Neuwasser schadet nie, wenigstens habe ich dieserhalb noch keine Verluste gehabt.

□ □□ □

Scirpus spec. aus Kalifornien.

Von **Wilhelm Schreitmüller.**

Bei Herrn Adolf Kiel, Frankfurt a. M. sah ich im Jahre 1919 eine neue, recht interessante Sumpfpflanze, die er in großen, flachen Schalen kultivierte. Nach seiner Aussage hat er diese Pflanze aus den Restbeständen der vormaligen Kunstgärt-

nerei von Henkel-Darmstadt mit übernommen. Scirpus spec. stammt nach Angabe des Herrn Kiel aus Kalifornien. Auf den ersten Blick glaubt man, es mit dem bekannten „Frauenhaar" Isolepis gracilis *L.* zu tun zu haben, so täuschend ähnelt die Pflanze letzterer, wenn man sie nicht genau betrachtet. Sie gleicht dem Isolepis gracilis inbezug auf Habitus, Färbung und Wuchs fast gänzlich und ist von Laien und Nichtbotanikern nur schwer von diesem zu unterscheiden. Besieht man sich die Pflanze aber näher, so wird man sehr bald gewahr, daß es doch etwas anderes als Isolepis gracilis ist, denn sie entwickelt an den Endspitzen ihrer feinen, haarähnlichen Blätter — junge Pflänzchen, welche, nachdem sich die ersteren zu Boden gesenkt haben, hier alsbald einwurzeln und auf diese Weise neue Pflanzen bilden.

Scirpus spec. ist als Sumpfpflanze zu kultivieren und liebt schlammigen, fetten Boden mit Lauberde und Sand vermischt. Man zieht ihn in flachen Schalen, in welchen das Wasser 3—4 cm hoch über der Erde zu stehen kommt und die reichlich Sonne erhalten, oder in Töpfen, die in Gläser oder Becken eingehängt werden. Zu überwintern ist er in frostfreien Räumen bei 8–10° C.

Herr Kiel überließ mir seinerzeit einige Pflanzen dieser Art, die ich teilweise weiterkultivierte, teilweise an verschiedene botanische Institute zwecks Bestimmung weitergab, leider bisher ohne Erfolg, da, wie mir mitgeteilt wurde, die Pflanzen daselbst erst weiterkultiviert und dann erst bestimmt werden sollten. Sobald ich den richtigen Namen des Gewächses erfahre, werde ich ihn an dieser Stelle bekannt geben.

□ □□ □

Darmvorfall beim dreistacheligen Stichling, Gasterosteus aculeatus.

Von stud. med. **Walter Bernhard Sachs**, Charlottenburg. Mit 1 Abbildung.

Im März 1921 wurde mir ein Stichlingweibchen in Formol übersandt, welches ein weißliches Knötchen am After zeigte, mit der Bitte um Erklärung desselben. Ich hielt es zuerst für einen Vorfall des Geschlechtsteils und präparierte es vorsichtig heraus, um es später einzubetten und zu schneiden. Der mikroskopische Schnitt zeigte das hier reproduzierte Bild. — Da bisher leider recht spärlich über Anatomie und Histologie der so überaus verschiedenen Fischarten gearbeitet wurde, stand mir wenig geeignete Literatur für meine Stichling zur Verfügung, sodaß ich mir erst an einem vergleichsweise geschnittenen normalen Gasterosteus ein Uebersichtsbild verschaffen mußte.

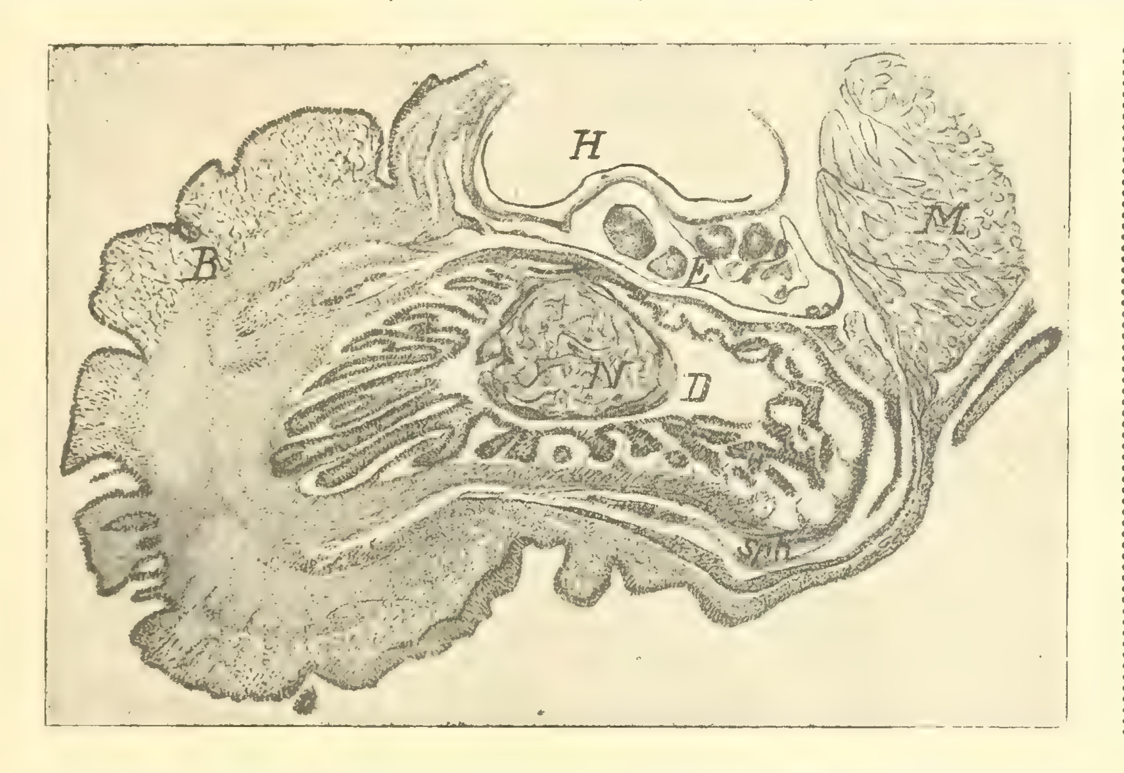
Es handelt sich in vorliegendem Falle um einen Vorfall des Darmes. Man sieht auf gegebener Abbildung die schräg angeschnittenen Darmzotten, an denen sich im weiteren Verlauf der Schnittereihe auch Drüsenzellen zeigten. Rechts erkennt man, ein wenig dunkler gezeichnet, den Schließmuskel des Afters (musculus sphincter ani) angeschnitten. Die verschiedenen Hohlräume sind künstlich durch die Einbettungsmethode entstanden. Im Inneren des Darmes fanden sich noch Nahrungsreste. Die rundlichen Körper oberhalb des Darmes sind Eier, die nicht zum Ausreifen gekommen und nun zerfallen. Es scheint also, daß beim Stichling die nicht heranreifenden Eier nicht abgestoßen werden, wie es oft behauptet wurde, sondern sie bilden sich, ähnlich wie beim Menschen, zurück. Es vollzieht sich dies (beim Menschen) in der Weise, daß das Ei abstirbt, und einwandernde weiße Blutkörperchen (Leukozyten) die Stoffe desselben in sich aufnehmen. Die eingewanderten Zellen sterben dann nach vollendeter Aufnahme der Hauptmasse des Eies zwischen Keimbläschen und Randschicht, des Ooplasma, ab. Derartige in Rückbildung begriffene Follikel (atretische F.) sind leicht an der am längsten erhaltenen geschrumpften Randmembran (Zona pellucida) erkenntlich.

Der hier nur zum Teil angeschnittene Hohlraum war ein mit Flüssigkeit gefüllter Raum, der pathologisch zu deuten ist. Nach dem Körperinnern zu wird er dann von einen Teil der Schwanzniere ausgefüllt. Rechts ist Muskulatur im Querschnitt getroffen. Der Darm ist von einer umfangreichen Schicht lockeren Bindegewebes umgeben, das sich nach außen hin mit festem Gewebe (Epithel) begrenzt.

Letzteres stellt interessanterweise eine Anpassung des Körpers an die krankhafte neue Lage des Darmes dar. — Es scheint also, daß der Fisch durch das Heraustreten des Darmes nicht weiter behelligt wurde. Er befand sich in gutem Futterzustande, wie auch die Nahrungsreste in Darm beweisen; das frei ins Wasser hineinragende Stück des Darmes entwickelte eben eine derbere Hülle, durch die es vor äußeren Verletzungen geschützt war. — So weit der Gasterosteus-Darmvorfall.

Herr Rehaczeck, „Lotos"-Treptow, erzählte mir gelegentlich, daß er öfter bei jungen Belonesox belizanus, jenem lebendige Junge zur Welt bringenden zentralamerikanischen Zahnkärpfling, das Hervortreten eines Stückchen Darmes (mit Sicherheit nicht festgestellt) nach besonders reichlicher Fütterung beobachtet habe. Besonders sei ihm ein Weibchen aufgefallen, dessen Darm beim Exkrementieren weit aus dem Leib heraustrat, und nach einiger Zeit wieder in die normale Lage zurückging. Das Tier wurde später konserviert, doch gelang es mir leider nicht, dasselbe zu erhalten.

In der „Wochenschrift" Nr. 24 vom 22. 11. 21 Seite 436 findet sich im Vereinsbericht des „Wassersterns" - Köln eine Notiz, daß bei einem Fisch „der Hervortritt des Eierstocks (Ovarium) nunmehr verschwunden sei". Abgesehen davon, daß die Möglichkeit eines Vorfalls des Ovariums kaum denkbar ist, hätte eine solche Erkrankung den sicheren Tod des Fisches verursacht, und ein Zurückgehen im Falle der Möglichkeit dieses Vorfalles wäre erst recht ein Ding der Unmöglichkeit gewesen. Hier nehme ich eine ähnliche Erscheinung wie bei dem oben erwähnten Belonesox an; eine sichere Diagnostizierung ist ohne genaue Untersuchung unmöglich. Es handelt sich hier nur um eine Vermutung meinerseits. Es wäre nun zu untersuchen, ob nicht die meisten der als Geschlechtsteilvorfälle bei Fischen bezeichneten Vorkommnisse auf einen einfachen Vorfall (Prolaps) des Enddarmes zurückzuführen sind, und ist mir diesbezügliches Material jederzeit sehr erwünscht.



Darmvorfall beim Stichling. Mikroaufnahme nach einem Schnittpräparat im Besitze des Verfassers.
H = Hohlraum. E = Eier im Zerfall. M = Muskulatur. D = Darm.
Sph = Darmschließmuskel. N = Nahrungsreste. B = Bindegewebe.

Zum Schluß noch eine sehr interessante Arbeit über einen Darmvorfall bei Tieren, der aber nicht krankhaft, sondern vollkommen natürlich ist. Es handelt sich um Entdeckung, die Dr. Weißenberg seinerzeit in der „Gesellschaft naturforschender Freunde 1908" (Sitzungsbericht d. G. n. F. Nr. 1, Jahrg. 1908) veröffentlichte. Dr. W. stellt fest, daß ein bisher mannigfach gedeutetes Organ, die große Schwanzblase des Apanteles glomeratus (*L.*) Reinh., einer in der Kohlweißlingsraupe parasitische lebenden Wespenlarve, nichts anderes sei, als der herausgetretene (prolabierte) Enddarm. Hier also finden wir einen normalen Vorfall des Enddarmes, der keine pathologische Erscheinung ist.

Haltung der Unken im Aquarium.

Von **Wilh. Schreitmüller**, Frankfurt a. M.

Dem Artikel des Herrn J. H. Jöhnk „Unken im Aquarium" in Heft 12 der „Bl." 1920 S. 180 stimme ich völlig bei. Auch ich hielt Unken jahrelang im Aquarium mit dichtem Pflanzenwuchs, worin die Tiere Gelegenheit hatten, sich bequem oberhalb des Wassers auf den Pflanzen aufzuhalten. Ich habe darüber bereits vor Jahren in der Wochenschrift berichtet.[1] In gleicher Weise wie Unken hielt ich auch zur selben Zeit Wasserfrösche. Die rotbauchige Unke (Bombinator igneus *L.*) brachte ich sogar noch nach etwa 6jähriger Gefangenschaft im Aquarium zur Fortpflanzung, worüber ich in den „Blättern" 1910 S. 425 und „Bl." 1911 S. 134 berichtete. (Siehe auch Bemerkungen von Dr. Wolterstorff hierzu in „Bl." 1910 S. 426.)

Das Halten von Unken (und Wasserflöhen!) im Aquarium ist meines Erachtens nach viel vorteilhafter als im Aquaterrarium. In letzterem wird man diese Tiere nie so farbenfrisch und schön sehen als im Aquarium, weil sie auf dem Lande meist — namentlich wenn der Landteil nicht ganz naß gehalten wird — trockene Haut zeigen, was die Färbung stark beeinflußt. Außerdem sieht man im Aquaterrarium fast nie die schöne rote oder gelbgefleckte Bauchseite dieser Tiere (B. igneus und B. pachypus), da sie meistens platt an den Bodem angedrückt dasitzen, was im Aquarium, wo sie im Wasser untertauchen und schwimmen können, nicht der Fall ist. — Mit den Wasserfröschen ist es dasselbe. Ein Wasserfrosch im Aquarium wird stets farbenfrischer und frischgrüner erscheinen, als ein solcher im Aquaterrarium, wo er sich in seiner Färbung nach und nach dem Erdboden anpaßt und graubrann und unansehnlich wird.

Daß diese Lurche die Haltung im Aquarium nicht nur vertragen, sondern sich hierin bei sachgemäßer Pflege auch wohlfühlen, bewies mir ferner eine rotbauchige Unke, welche Herr Direktor Dr. Kurt Priemel vom hiesigen „Zoo" nun schon seit zwölf Jahren in einem nicht einmal besonders stark bepflanzten Aquarium von ca. 80 × 50 × 50 cm, zusammen mit Triton torosus hält. Der Wasserstand ist ca. 30—40 cm hoch. Das Originellste an dem Tier ist aber, daß es im Laufe der Jahre (infolge seines Alters) nicht mehr rote, sondern gelbe Bauchzeichnung aufweist, sodaß man es für den ersten Augenblick für Bombinator pachypus anspricht. Ich vermute stark, daß derartig gelbgefärbte, sehr alte Tiere auch öfter im Freien auftreten, die dann infolge ihrer sonderbaren Bauchfärbung wohl sehr oft als Bastarde oder Zwischenformen von beiden Arten angesprochen werden.

Ich fand z. B. vor vielen Jahren in einem Tümpel unweit Sörnewitz bei Meißen ebenfalls einige gelbbäuchige B. igneus, die nach Aussehen und Beschaffenheit zu urteilen, recht „alte Damen" darstellten (leider waren es zwei Weibchen). Um B. pachypus konnte es sich in diesem Falle aber nicht handeln, weil diese Art in jener Gegend nicht vorkommt.

Herr Jöhnk nimmt an, daß der „Unkenurin" das Aquarienwasser verdirbt und daß deshalb letzteres „alle 8 Tage erneuert werden muß!" Das stimmt nicht. Ich habe, wie schon erwähnt, Unken jahrelang in ein und demselben Becken und Wasser gehalten (mit Molchen zusammen), ohne auch nur einmal derartiges beobachtet zu haben.

Nur in dem Falle kann Wasservergiftung eintreten, wenn eine Unke im Aquarium abstirbt und dann längere Zeit unbemerkt darin liegen bleibt. Der Urin dieser Tiere schadet im Wasser nicht,[1] wohl aber der Drüsensaft, welchen die Tiere vielfach beim Absterben aus den Parotiden und Hautwarzen ausscheiden,[2] ganz genau so, wie dies beim Feuersalamander der Fall ist, wenn er ertrinkt oder sonstwie im Wasser zu Grunde geht.

Das Gleiche tritt ein, wenn man eine größere Anzahl Unken mit Fröschen zusammen längere Zeit in einem zu engen Transportsäckchen befördert. Die Unken scheiden hierbei — gereizt durch gegen-

[1] „W." 1908, „Lacerta", Nr. 26 S. 101. Der Verf.

[1] Siehe auch Zusatznote 2 von Dr. Wolterstorff zu Artikel Jöhnk, „Bl." 20 S. 180, der ich beistimme! Der Verf.

[2] Diese Ausscheidung erfolgt namentlich, wenn Froschlurche infolge Erkrankung - eine Art Starrkrampf — verenden. Ich habe das seiner Zeit bei Rana esculenta und Discoglossus beobachtet.

Dr. Wolterstorff.

seitiges Aneinanderreiben — aus Warzen und Parotiden eine weißliche, ätzende Flüssigkeit aus, durch welche namentlich Frösche baldigst, aber auch Unken sehr schnell zu Grunde gehen. Die Tiere verenden stets unter starrkrampfartigen Erscheinungen![3]

Im Aquarium ist dies jedoch anders (wenn nicht überfüllt!) hier kann man 2—4 Unken ruhig einsetzen, wenn Molche oder auch einheimische Fische darinnen sind, letzteren passiert absolut nichts!

[3] Die hierdurch getöteten Tiere sind ganz steif und starr und haben ständig die Hinterbeine krampfhaft steif ausgestreckt, sehr oft kommt es auch vor, daß sie das Maul geöffnet und die Augen in die Augenhöhlen zurückgezogen haben; sie sind in solchen Fällen mit dichter weißer Schleimmasse resp. zähem Drüsensaft bedeckt. Der Verf.

Die Aesculapnatter, Coluber longissimus *Laur.*, und ihre Nachzucht.

Von **Wolfram Junghans**, Biologe der „Decla“-Bioscop-Film-Aktien-Gesellschaft.

Mit vier Abbildungen.

Die Äsculapnatter hat ihren Namen nach Äsculap, dem Gotte der Heilkunde bei den alten Römern, erhalten. Sie galt als ein diesem Gotte heiliges Tier und wurde in vielen Häusern gewissermaßen als Haustier gehalten. Durch die Römer kam die Schlange auch nach Deutschland. Es ist wenigstens sehr wahrscheinlich, daß sie bei Schlangenbad im Taunus durch die Römer ausgesetzt worden ist. Vermutlich geschah das Halten und Aussetzen dieser Schlange auch aus hygienischen Gründen, ist sie doch eine gute Mäusejägerin und somit auch Helferin in der Seuchenbekämpfung. Die klimatischen Verhältnisse im Taunus müssen dieser Coluber wohl sehr zugesagt haben, denn bis auf den heutigen Tag ist Schlangenbad die Stelle, wo man sie am häufigsten in Deutschland findet. Nur ganz selten wurde sie auch an anderen Stellen, so z. B. in der Mark Brandenburg, dicht bei Berlin, in einzelnen Exemplaren gefunden.

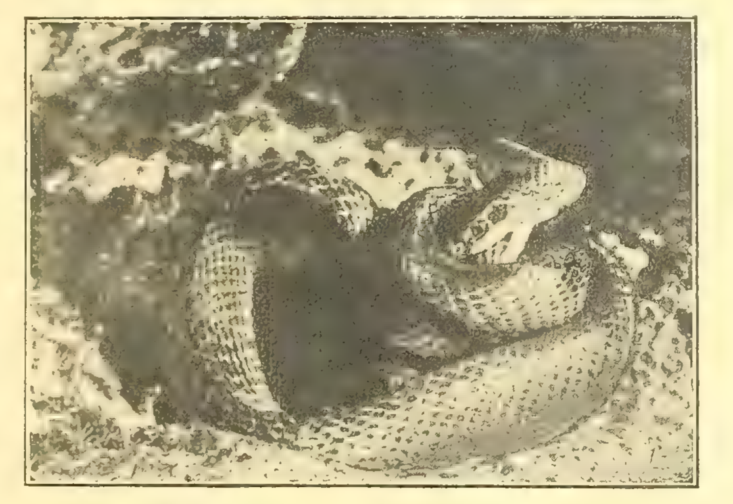


Abb. 1. Äskulapnatter, eine Maus verschlingend.

Vor Ausbruch des unseligen Weltkrieges 1914 war es leicht, sich für einige Mark eine oder mehrere Exemplare dieser Schlange zu beschaffen. Heute ist das aus mancherlei Gründen sehr viel anders geworden. Am 19. Juli 1921 erhielt ich nun durch die Firma Scholze & Pötschke, Berlin ein Männchen und zwei Weibchen der Äsculapschlange. Von besonderer Freude und Bedeutung war mir diese Sendung schon insofern, als wir in unserer biologischen Abteilung gerade bei der Herstellung des dreiteiligen Filmes: „Intimitäten aus dem Leben deutscher Schlangen“ waren, und zwar behandeln die einzelnen Teile dieses Filmes: 1. Ringelnatter, 2. Kreuzotter und 3. Äsculapnatter. Wir wollen uns heute nur mit dem dritten Teil befassen.

Das eine Weibchen hatte schon auf dem Transporte zu Sch. & P. in der Versandkiste 8 Eier gelegt. Diese mir mitgelieferten Eier brachte ich, trotz weniger Hoffnung auf Weiterentwicklung, in eine Brutvorrichtung (siehe Abbildung 4). Von der langen Reise sehr hungrig geworden, fraß das Männchen schon am zweiten Tage nach Ankunft eine Hausmaus und 2 Tage hierauf eine Feldmaus (siehe Abbildung 1), die es mir förmlich aus der Hand riß. Auch bei diesen Äsculapschlangen wurden meine schon früher ge-

machten Beobachtungen bestätigt, besonders sei hier das vorzugsweise Fressen von Wildmäusen erwähnt. Am wenigsten mögen sie graue Hausmäuse, sie nehmen sie nur bei sehr starkem Hunger, eher noch fressen sie weiße Mäuse. Der Grund dieser Abneigung gegen die Hausmäuse ist wohl in dem sehr starken Geruch derselben zu suchen. Da die Äsculapnattern aber mit einem von allen deutschen Schlangen am besten ausgebildeten Geruchsvermögen ausgestattet sind, mag dieser Geruch auf sie besonders abschreckend wirken. Setzte ich z. B. in unser Schlangenterrarium zu gleicher Zeit Zwerg-, Feld-, Haus-, Wald- und Zuchtmäuse (weiß), so blieben die Hausmäuse stets bis zuletzt übrig. Besonders interessant war das Verhalten zwischen Waldmäusen und den Äsculapschlangen, erstere vergruben sich mit Blitzesschnelle im Erdboden des Behälters, um dann die zum Angriff übergehenden Äsculapschlangen heftig in den Kopf zu beißen, was letztere zur sofortigen Flucht veranlaßte. Bei abermaligem Einsetzen der Waldmäuse am nächsten Tage genügte schon die geringste Bewegung der Schlangen, um erstere zum sofortigen Angriff zu bringen. Da ich es auf einen Endkampf der beiden Gegner nicht ankommen lassen konnte — die Schlangen sollten uns ja zu weiteren Aufnahmen dienen — war ich gezwungen, die Waldmäuse aus dem Äsculap-Behälter wieder zu entfernen. Zu den Kreuzottern gebracht, erging es den Mäusen bald sehr schlecht, diese konnten natürlich kürzeren Prozeß mit ihnen machen.

Das andere noch mit Eiern reich gesegnete Weibchen hielt ich seit Ankunft in einem Aufnahmeterrarium, damit es bei beginnender Eiablage schon genügend eingewöhnt und auch eine größere Möglichkeit des Gelingens dieser Film-Aufnahmen gegeben wäre. Sechs Tage nach Ankunft trat der unter größter Spannung erwartete Moment der Eiablage zu besonders glücklicher Zeit und bei äußerst günstiger Witterung ein. Langsam, ganz langsam wird das schneeweiße erste Ei aus der Kloake herausgedrückt. Alle Aufnahmebeteiligten arbeiten sofort fieberhaft an den letzten Vorbereitungen, doch mit größter Vorsicht, um Mutter Schlange ja nicht zu irritieren. Nach einigen Augenblicken schon ist auch alles bereit und ich vernehme das mir bei solchen Vorgängen wie Musik ertönende Geräusch der durch den Operateur in Bewegung gesetzten Kamerakurbel. Einige Meter der Allgemein-Situation waren schon vorgedreht, ich ziehe die Vorderscheibe des Terrariums heraus, die Schlange macht leicht windende Bewegungen und schon wird das zweite Ei an der Kloake sichtbar. Nachdem auch dieses herausgedrückt ist, springt der Aufnahme-Operateur an die zweite Kamera, um von der Ablage der nächsten Eier eine sogenannte „Großaufnahme“ zu versuchen. Bei dieser, wie auch allen anderen Großaufnahmen darf sich das Tier nicht viel bewegen, sonst geht es sowohl aus dem Bildfelde als auch aus der Tiefenschärfe. Kurz entschlossen fasse ich deshalb die Schlange, bei Erscheinen des nächsten Eies



Abb. 2. Äskulapnatter, Weibchen, bei der Eiablage. („Groß-Aufnahme.)

an der Ausgangspforte, äußerst behutsam am Schwanzende und halte dieses etwa in 10 cm Höhe über dem Erdboden fest. In demselben Augenblick kommt auch schon das dritte und wenige Minuten später das vierte Ei heraus (siehe Abbildung 2). Wie der jetzt vollendete Film beweist, sind die Aufnahmen der Ablage von Anfang bis Ende gelungen.

Die Ablage der 9 Eier war innerhalb 45 Minuten vollzogen. Einen zweiten Brutapparat von gleicher Art wie der für das erste Gelege hatte ich schon bereitgestellt und konnte die Eier somit gleich hineinbringen. Vorher war die ganze Brutvorrichtung natürlich auf 30° erwärmt worden, damit die Eier nicht verkühlten. Die Brutvorrichtung bestand aus: einer Pflanzentonschale mit einer Topfscherbenschicht (T.), über dieser eine Schicht Erde mit Moos (E. M.) durchmischt. In dieser Schicht (E. M.) lagen die Eier (E.) Darauf kam die dickere Moosschicht (M.) und die etwas angelüftete Deckscheibe (G.) Dieser Bruttopf war eingelassen in die Terrariumsandschicht, unter welcher die aus Zinkzylinder und einer 25kerzigen Metallfadenlampe bestehende Heizvorrichtung eingebaut war. Der, an der von Erde freigelassenen Stelle des Zinkzylinders, eingelassene Nagel (N.) ermöglichte eine leichte Kontrolle über die Glühlampe. Durch diese Heizvorrichtung erzielte ich eine ständige Temperatur von 26—32° C. Zur elektrischen Beheizung von in die Erde oder Sand eingelassenen Körpern sind Metallfadenlampen, wenn sie auch weniger Wärme entwickeln, empfehlenswerter als Kohlenfadenlampen. Die Kohlenfadenlampen brannten bei meinen Behältern schon nach 3 Tagen durch.

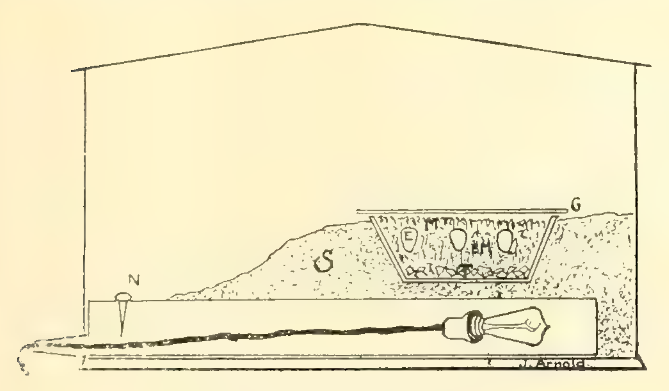


Abb. 4. Brutapparat für Schlangeneier.

Am 10. September 1921 begannen die 2 noch übriggebliebenen Eier des ersten Geleges (ca. 17. Juli 1921) — alle anderen hatte ich wegen Fäulnis entfernt — zu „wachsen", d. h. ihr Umfang erweiterte sich um 1 cm. Sobald dieses „Wachsen" eintritt, kann man mit Bestimmtheit auf baldiges Auskommen rechnen, doch soll man die Eier in diesem prallen Zustande möglichst nicht mehr berühren. Der geringste Druck, wie er ja bei Anfassen kaum zu vermeiden ist, hat sofortiges Platzen zur Folge, und das junge Tier eines solchen Eies stirbt natürlich bald darauf, wie ich das leider aus eigener Erfahrung bestätigen muß. Der Vormittag des 13. September (58. Tag nach Ablage) brachte den spannungsvoll erwarteten Augenblick des Auskommens der jungen Schlangen; sie hatten als ich hinzukam, die zu eng gewordene Eischale schon gesprengt und streckten unter dauerndem Züngeln ihre Köpfchen heraus. Sofort traf ich alle Maßnahmen für eine kinematographische Aufnahme des Auskriechens. Die Kleinen stellten unsere Geduld auf eine harte Probe, denn sie schlüpften erst am nächsten Tage aus der Schale, wobei wir sie mit unserer Kamera und den Scheinwerfern aber doch noch überraschen konnten. Die jungen 23 cm langen Äsculapschlangen ähnelten während der ersten Wochen den jungen Ringelnattern zum Verwechseln. In einem besonders gut geheizten Terrarium untergebracht, häuteten sich beide das erste Mal 8 Tage nach Auskriechen und verschlangen als erste Mahlzeit am Tage danach je eine junge Bergeidechse (Lacerta vivipara).


Abb. 3. Junge Äskulapnatter verläßt die Eihülle.

Inzwischen hatten sich auch die Eier des aus 9 Stück bestehenden zweiten Geleges vom 25. Juli entwickelt. Von diesem Gelege krochen nur 3 Schlangen aus, denn zwei Eier hatte ich vorher geöffnet, eins war unbefruchtet und drei waren durch zu häufiges Herausnehmen für kinematographische Durchleuchtungsversuche schlecht

geworden. Die ersten beiden verließen ihre Eihüllen am 20. September — also 57 Tage nach Ablage — nachdem sie tags zuvor dieselbe gesprengt hatten (siehe Abbildung 3). Einige Tage später kroch auch die dritte aus, doch blieb sie nicht lange am Leben, wir hatten sie während des Auskriechens unter Zuhilfenahme von Jupiter-Kunstlicht gekurbelt. — Die Beleuchtungsfrage ist mit der schwierigste Punkt bei kinematographischen Aufnahmen biologischer Vorgänge. — So blieben von diesem Gelege nur zwei wirklich gesunde Exemplare übrig, an denen ich aber bis auf den heutigen Tag viel Freude erlebte. Die erste war 22 cm und die zweite 25 cm lang. Die erste Häutung fand bei beiden am 9., die zweite am 17. und die dritte am 32. Tage nach Auskriechen statt. Die erste Nahrungsaufnahme — junge Lacerten — geschah erst am 26. Oktober, also nach 36 Tagen und dreimaliger Häutung! Eine ganze Zeit hindurch fraßen sie dann auch immer im Abstand von 8—10 Tagen junge Eidechsen. Inzwischen war es aber Herbst geworden und der Eidechsenvorrat zu Ende gegangen. Nirgends konnte ich weitere beschaffen, mußte darum zu anderem Futterangebot übergehen und zwar versuchte ich es vergeblicherweise mit Grillen und Decticus, die ich aber nur tagsüber bei den jungen Schlangen ließ, in der Befürchtung, erstere könnten die jungen Äsculap überfallen. Ganz kleine Fische wurden ebenfalls verschmäht. Durch den vier Wochen anhaltenden Hungerstreik wurden sie nun immer schmäler und schmäler. In meiner Not griff ich zum letzten, aber auch gelungenen Versuch mit kleinen Wasserfröschen (Rana temporaria), von denen jede zwei Stück verzehrte. Alle weitere Not war Anfang Dezember beseitigt, weil meine weißen und grauen Mäusemütter zahlreichen Familienzuwachs zu verzeichnen hatten. Die zwei und drei Tage alten Mäuschen brachten den kleinen Schlangen angenehme Abwechslung auf ihrem Speisezettel. Durch diese Mäusemahlzeiten wuchsen sie auch in kurzer Zeit um 10 cm. Jetzt sind sie schon 40 cm groß und können deshalb auch schon entsprechend größere Mäuse vertilgen.

Weitere Mitteilungen von biologischen Momenten der anderen beiden Teile des Filmes: I. Ringelnatter und II. Kreuzotter werde ich nach Fertigstellnng dieser Filmteile folgen lassen.

Die Abbildungen 1—3 sind keine sogenannten Standphotos, sondern es sind Vergrößerungen von Negativ-Ausschnitten des Filmstreifens.

□ □□ □

Wie sieht die Schildkröte ihre Umgebung?

Von Prof. Janson, Köln.

Die Schildkröten fallen nicht nur in Bezug auf Gestalt und Körperbau aus der Klasse der Kriechtiere heraus, auch ihr Auge ist so ganz anders beschaffen als das der Krokodile, Eidechsen und Schlangen, denen die Umgebung mehr so wie dem Menschen erscheinen mag. Die Schildkröten haben in der Netzhaut nur farbenempfindliche Zäpfchen, Krokodile daneben auch noch Stäbchen, ersteren fehlt der Sehpurpur, der im Krokodilauge reichlich vorhanden ist; die Schildkrötenaugen haben keinen das Licht zurückwerfenden, leuchtenden Augenhintergrund wie die Krokodile, ihre Pupille ist nicht länglich, sondern rund, auch bei den als Nachttiere angesehenen Arten, und diese ist nicht veränderlich. Vor allem aber besitzen die Schildkröten in der Netzhaut rotgelbe Öltröpfchen, die noch dunkler gefärbt sind als die der Tagvögel, den anderen Reptilien aber fehlen. Aus alle dem geht hervor, daß den Schildkröten die Umgebung ganz anders erscheinen wird als ihren Verwandten, und daß sie in dieser Hinsicht wohl mehr den Tagvögeln ähnlich sind.

Diesen rotgelben Ölkugeln in den Augen mancher Wirbeltiere hat man in der letzten Zeit besonderes Interesse entgegengebracht und durch Versuche beispielsweise festgestellt, daß den Hühnern die Welt etwa so erscheint, wie wir sie sehen würden, wenn wir ein gelbrotes Glas vor die Augen halten würden. Durch ein solches Glas werden alle blauen und violetten Farben ausgelöscht und nur die gelben und roten durchgelassen; diese sind zugleich dadurch ausgezeichnet, daß sie Nebel und dunstige Luft besonders gut durchdringen. Wenn die Sonne auf- oder untergeht, kommen

von den Strahlen, die die dicke Nebelschicht durchbrechen müssen, nur die roten und gelben zu uns.

Das Problem des Schildkrötenauges behandelt nun ein vor kurzem veröffentlichter Aufsatz von Dr. H. Henning: Optische Untersuchungen an Vögeln und Schildkröten (Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie, Band 278.) Er prüfte zunächst mit Hilfe von farbigen Gläsern, Spektrallichtern und ähnlichen Mitteln verschiedene Schildkrötenarten auf ihre Farbenempfindlichkeit. Es zeigte sich, daß die Tiere ähnlich wie die Tagvögel an das Sehen am Sonnenlicht angepaßt sind und besonders an das Sehen bei Sonnenuntergang und -Aufgang, wo sie ihre wichtigsten Lebensaufgaben erfüllen, da sie vermöge ihrer Ölkugeln in der Netzhaut die dann vorherrschenden roten und gelben Strahlen am vorteilhaftesten ausnützen können. Dann wurde die Sehschärfe in dunstiger Umgebung geprüft, indem das Terrarium durch mehrere Rohre mit Wasserdampf gefüllt wurde; die Schildkröten schnappten nach der Beute, die an einem Faden in dem künstlichen Nebel hin und her bewegt wurde, weit eher, als das Auge des Beobachters die Beute bemerken konnte. Die Schildkröten sehen also in dunstiger Umgebung, im Nebel des einbrechenden Abends oder Morgens besser als der Mensch. Halten wir ein rotgelbes Glas vor die Augen, so können wir den Nebel auch sechs- bis siebenmal weiter durchdringen und ferne Gegenstände wahrnehmen. Auch für die meist im Wasser lebenden Arten ist der Besitz dieser Ölkugeln von Bedeutung; ist es getrübt und wenig durchsichtig, so vermögen die Tiere trotzdem auf weitere Entfernung etwa ein Beutetier zu bemerken. Es fragt sich noch, wie die Schildkröten in der Dunkelheit sehen. Wenn auch viele Arten als nächtlich lebende Tiere bezeichnet werden, weil die Begattung und Eiablage sich nachts vollzieht, so sind die meisten doch mehr Tag- als Nachttiere. Henning kommt zu dem Ergebnis, daß sich die gesamte Netzhaut der Schildkröten verhält wie der gelbe Fleck im Menschenauge, in dem bekanntlich nur Zäpfchen für das Farbensehen vorhanden sind und die Stäbchen fehlen. So gut die Schildkröten also bei Tage, vor allem bei auf- und untergehender Sonne und bei dunstiger und nebeliger Umgebung, sowie im trüben Wasser sehen können, so wenig ist ihr Auge für das Sehen in dunkler Nacht eingerichtet.

Kleine Mitteilungen

Über das Milchtrinken der Schlangen.

„Der Kompaß", eine deutsche Zeitung in Curityba, Staat Parana, Brasilien, bringt in Nr. 5 und 6, Jahrg. XVIII, 1921 einen Aufsatz über Schlangen von W. W., Blumenau, aus dem hier folgendes hervorgehoben sei. Um die alte Frage des „Milchtrinkens" der Schlangen zu prüfen, hat der Verfasser folgenden Versuch gemacht: „Ich setzte den 17 Schlangen meines Terrariums eine Schale mit Milch vor und ließ sie bis zum andern Tage stehen. Keine Schlange machte sich daran und ich mußte die gefüllte Schale wieder herausnehmen. Die Milch war freilich gekocht und nicht mehr ganz frisch. Vor einigen Tagen wiederholte ich den Versuch und diesmal mit ungekochter, ganz frischer Milch. Die setzte ich einer „gemischten Gesellschaft" von 6 Wasserschlangen (Rhadinaea), 2 Cipó-Schlangen (Herpetodryas), 1 großen Caninana (Spilotes) und einigen andern, fälschlich Jararacas genannten Schlangen Schlangen (Xenodon und Thamnodynastes) vor und beobachtete die Tiere etwa eine halbe Stunde lang. Eine große Cipó-Schlange kroch wiederholt züngelnd über die Milch hinweg, rührte sie aber nicht an. Der großen Caninana schob ich die Milch direkt vor das Maul, aber auch die kümmerte sich nicht darum. Die immer neugierigen Wasserschlangen kamen lebhaft züngelnd heran, eine streckte sogar die Zunge sechs, siebenmal in die Milch, dann machte sie „kehrt". — Schließlich brachte ich die Schale in den Behälter der Mussurana (Rhachidelus brazilli, wahrscheinlich aber nur ein Oxyrhopus cloelia, Anm. d. Ref.), die aus guten Gründen separat gehalten wird. Die stieß ich einigemal an, aber sie würdigte sich nicht, unter dem Moose hervorzukommen. Daher holte ich sie hervor und schob ihr die Milch unter die Nase. Unwillig wandte sie sich ab und kroch wieder unter das Moos. . . . Diese Versuche zeigen, daß man die erwähnten Schlangen nicht als milchliebend bezeichnen kann. Es ist jedoch nicht damit erwiesen, daß es nirgends solche geben könnte. . . ." Dr. R. M.

Geburt junger glatter Nattern.

In diesem Frühjahre brachte ich mir aus dem Walde von Rheinbreitbach bei Unkel, Rhein, eine kräftige glatte Natter mit. Während des Transportes würgte dieselbe (wie in „Blätter" S. 282 erwähnt), anscheinend weil ich sie beim Fangen etwas unsanft angefaßt hatte, 5 junge Mäuse heraus. Die Schlange wurde in ein großes, geräumiges, naturgemäß eingerichtetes Terrarium zu anderen Schlangen gesetzt. Das Tier hat bis heute noch nichts gefressen. Am

15. September hatte ich nun die seltene Gelegenheit, die Geburt einer Anzahl glatter Nattern zu beobachten und es ist vielleicht angebracht, die Einzelheiten einmal festzulegen. Ich schicke voraus, daß im ganzen 7 junge Schlangen von meiner glatten Natter geboren wurden, und daß sämtliche Schlangen schon vollständig entwickelt, ohne sich noch im Ei zu befinden, das Licht der Welt erblickten. Die Geburt der ersten kleinen Schlange begann morgens um 7¾ Uhr und dauerte genau eine Stunde. Es handelte sich hier um eine Totgeburt, welche mit dem Schwanz zuerst aus dem Mutterleib heraustrat. Länge 16 cm. Gleich darauf erfolgte die Geburt der 2. Schlange, bei der jedoch zuerst der Kopf hervortrat. Diese Schlange lebte und schleppte, nachdem der Geburtsakt ½ Stunde gedauert hatte, die Nabelschnur noch mehrere Minuten mit sich herum, bis sich dieselbe am Gestein selbst abstreifte. Einige Minuten nach erfolgter Geburt erfolgte die Nachgeburt. Gleich darauf wurden 2 weitere Schlängchen geworfen, von denen jedoch die eine tot war. Auch hier war wieder diejenige tot, welche mit dem Schwanz zuerst austrat. Die Geburt von 3 weiteren Schlangen, welche nacheinander erfolgte, zog sich bis mittags 12½ Uhr hin und endete mit völliger Erschöpfung der Mutter. Die Geburt schien der Schlange zeitweise große Schmerzen zu verursachen, da sie sich lebhaft krümmte und besonders das Hinterteil weit nach oben bog, um die Geburt zu erleichtern.

Die 5 jungen Schlängchen sind heute noch munter am Leben. Die Tierchen haben einen lachsroten Leib und einen dunkelschiefer-gefärbten Rücken. Die charakteristische Fleckenzeichnung ist bei den jungen Tieren von der Geburt an zu sehen.

Rheinbreitbach. 28. 9. 21. Dr **Reppert.**

Eigenartige Makropodenzucht.

(Siehe auch „Bl." 1921, Nr. 18.)

Nachdem ein Pärchen Makropoden bei mir den ganzen Sommer seinen Liebesspielen obgelegen hatte, ohne scheinbar zu einem Resultat zu kommen, entfernte ich das Paar Anfang August des Jahres aus dem Behälter und verschenkte es. Zu meinem Erstaunen entdeckte ich nun dieser Tage (Mitte Oktober) in dem Behälter ein junges Fischchen von ca 1 cm Größe, das sich in recht gutem Ernährungszustand bestand, obwohl der Behälter seit August leer gestanden und keinerlei Fütterung stattgefunden hatte.

Dr Heinrich **Lang**, Mannheim.

Beobachtung an eingegangenen Versuchstieren.

Diese machte ich an einem etwa 8 cm langen **Bitterling** und einer 3 cm langen **Rotfeder** anläßlich der Untersuchungen über Flossenfunktionen. Die Beobachtungen erfolgten gleichzeitig. Den Tieren fehlten sämtliche Flossen bis auf die Schwanzflosse. Sie standen seit einigen Tagen nahe unter der Oberfläche. Kiemenbewegungen verrieten Leben in ihnen. Seit etwa 12 Stunden gaben beide anscheinend kein Lebenszeichen. Ich versuchte sie aufzuscheuchen, fand sie aber tot — in vollkommen normaler Lage unter der Oberfläche. Allen Versuchen, sie in eine andere Stellung zu bringen, widerstanden die Tiere. Weder ein Überführen in höheren Wasserstand, noch in frisches Leitungswasser fruchtete. Ebensowenig ein Abtrennen der Schwanzflosse. Was mag die Ursache gewesen sein? Fettschicht-Oberflächenspannung konnte, wie oben bezeigt, nicht schuldtragend sein. Gewöhnlich liegen tote Fische seitwärts am Boden oder treiben bauchaufwärts oder seitwärts an der Oberfläche. Was mag die Normallage aufrecht erhalten haben? Könnte es wohl eine Folge der Flossenabtrennung sein?

Karl Kroneker, Wien.

Weiße Mäuse säugen Feldmäuse.

Ich besitze für Futterzwecke einen Stamm weißer Mäuse. Vor einiger Zeit brachten mir einige Jungen 2 Nester Feldmäuse mit 12 jungen noch blinden Feldmäusen. Ich tat die Gesellschaft in ein kleines Kistchen und stellte dasselbe in das Schlangenterrarium. Sofort kam eine Leopardnatter heran und langte sich nacheinander 6 von den jungen Mäusen aus dem Kistchen heraus.

Da meine weißen Mäuse zu derselben Zeit Junge säugten, war es von Interesse, festzustellen, wie sich die alten weißen Mäuse zu den jungen hilflosen Feldmäusen stellen würden. Ich legte deshalb die übrigen kleinen Mäuse in das Mäuseterrarium. Nach einigen Minuten kamen die alten weißen Mäuse, die Mütter, hervor und schleppten die fremden Feldmäuse in ihr Nest. Daselbst wurden die Feldmäuse mit mütterlicher Sorgfalt, wie die eigenen Kinder, gesäugt und großgezogen. Ein bemerkenswerter Beweis des Rassenzusammengehörigkeitsgefühls dieser Tiere.

Rheinbreitbach, 28. September 2921.

Dr **Reppert.**

: Sprechsaal :

„Volksbund für Naturschutz."

Es wird in letzter Zeit tagtäglich von der Presse darauf hingewiesen, die Fauna und Flora zu schützen, sowie besonders das Abreißen von Blütenzweigen, das Ausnehmen von Vogelnestern und die Verschandelung der Natur zu unterlassen. Leider werden alle diese Mahnungen vom Volke noch zu wenig beachtet. Tier-, Heimat- und Vogelschutzvereine sorgten seit ungefähr 25 Jahren dafür, daß der Naturschutzgedanke immer weiter um sich griff. In Preußen besteht sogar eine „Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege."

Tausende stehen aber immer noch abseits, nicht bedenkend, wie sehr sie sich und dem Volke an Leib und Seele schädigen, wenn sie die Natur, das höchste und kostbarste Gut des Menschen, um des elenden Mammons willen vernichten lassen. Es genügt nicht, daß sich nur einzelne Kreise für den Naturschutz einsetzen, sondern da jeden der Naturschutz etwas angeht, so muß das ganze Volk sich dafür interessieren, **daß die Heimat nicht von einigen gewissenlosen und gewinnsüchtigen Menschen rücksichtslos zerstört und vernichtet wird.** Was nützt es, wenn sich nur die Naturschutzvereine dagegen auflehnen, während die Allgemeinheit sich gleichgültig verhält?

Und darum ist es begrüßenswert, daß von bekannten Naturschutzfreunden in Berlin ein Aufruf erlassen worden ist zur Gründung eines **„Volksbundes für Naturschutz."** Dieser Aufruf soll an alle Bezirke, Städte und Kreise des Reiches gehen, um zu gleichem Vorgehen und zum Zusammenschluß zu einem „Deutschen Volksbund"

aufzufordern. Dieser Ruf geht an Alle, an die Naturfreunde, Wanderer, Turner, Sportler, an die in den Städten zusammengepferchten Bürger und die in harter Fabrikarbeit die Wochentage verbringenden Arbeiter, an Beamte und Angestellte, Professoren und Studenten, Lehrer und Schüler und an alle diejenigen, die dem deutschen Volke die heimatliche Natur als eine Quelle der Volksgesundheit und eine Hauptgrundlage des inneren Wiederaufbaus erhalten wollen. Die Gründungsversammlung findet am 21. Juni im Berliner Rathaus statt. Pflicht eines jeden Aquarianers und Terrarianers, die ja auch Naturfreunde sind, ist dem Volksbund für Naturschutz beizutreten. Wer bereits mitarbeiten oder beitreten will, wende sich unter der Aufschrift „Naturschutz“ nach Berlin W. 30, Hohenstaufenstraße 47—48, wo man Auskunft und Werbematerial erhält.

W. Schmidt, „Salamander“, Urodelengruppe.

Fragen und Antworten.

Haplochilus panchax var. *Blochii.*

Anfrage: Ich habe ein Paar Haplochilus panchax var. *Blockii* gekauft und wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir mitteilen wollten, ob Ihnen etwas über den Fisch bekannt ist. Stimmt der Name? Ist das Paar wärmebedürftig? Pflanzenfresser?

Dr. H. L. in Mannheim.

Antwort: Der Name Haplochilus panchax var. *Blockii* ist dem Tier von P. Arnold-Hamburg gegeben worden und zwar deswegen, um das Tier vom typischen „panchax“ zu unterscheiden.

Nach Boulenger-London soll die „var. Blockii“ weiter nichts als ein typischer panchax sein. Der Varietätsname „var. Blockii“ ist also Liebhaberbezeichnung! Ob sich Boulenger geirrt hat, weiß ich nicht, denn das Tier sieht doch ganz anders in Beflossung und Farbe aus als der typische panchax. Boulenger schrieb seinerzeit an Arnold, „daß Abweichungen in Körperform und Färbung nichts auf sich haben, es kämen vielmehr bei Bestimmung der Arten lediglich nur anatomische Merkmale innerhalb bestimmter Grenzen in Frage.“

2. Wasserwärme: 23—26° C mindestens.

3. Alte Tiere nähren sich nur von lebender Kost wie: Daphnien, Tubifex, Mückenlarven, Enchyträen, kleineren Regenwürmern, Fliegen 2c. Kleinste Jungtiere von Infusorien, Glocken- und Rädertierchen und freischwimmenden Algen. — Sonst ist die Haltung die gleiche wie bei Hapl. panchax.

4. Literatur: Arnold, P., „W.“ 1912 S. 95. Schreitmüller, Wilh., „Bl.“ 1919, S. 5—8. Zindler, A., „Bl.“ 1918, S. 26—31 und andere.

Wilh. Schreitmüler.

Schleierschwanz betr.

Ich habe einen Teloskopschleierschwanz, der nur mit größter Anstrengung die Oberfläche des Wassers erreichen kann, also krank ist. Ich möchte ihn nicht gerne einbüßen, da er schön gefärbt ist und gute Teleskopaugen hat. Er liegt zu jeder Tageszeit am Grunde des Beckens. Temperatur beträgt 15° C. Größe des Beckens 40×30×30 cm. Das Tier ist 1 Jahr alt. Was kann dem Fisch fehlen und wie wäre ihm eventl. zu helfen?

Dr. D. in Berlin N. 65.

Antwort: Ihr Fisch leidet anscheinend an Verkümmerung oder Erkrankung der Schwimmblase, wodurch er nur mit größter Anstrengung die Oberfläche des Wassers erreichen kann.

15° C sind für derartige Patienten etwas zu wenig. Wenn irgend noch etwas bei ihm hilft, dann kann dies nur flacher Wasserstand (8—10 cm) und Erhöhung der Temperatur auf 18—20° C sein. Auch Durchlüftung des Wassers ist gut.

Wilh. Schreitmüller.

Entkalkung deg Wassers.

Anfrage: Könnte ich das Wasser meines Aquariums dadurch entkalken, daß ich es zweimal abkoche? Schadet dies den Fischen? Oder wie kann ich dem Wasser sonst den Kalk entziehen?

W. K. in Pfullingen.

Antwort: Abgekochtes Wasser ist für Fische unbrauchbar, schädlich und wirkt tötlich. Entkalken können Sie das Wasser dadurch, daß Sie in das Becken reichlich Nitella flexilis (biegsame Nitella), Chara aspera und Ch. foedita (rauher und stinkender Armleuchter) einbringen, welche alle kalkliebend und aufnehmende Algen darstellen, desgleichen sind für diesen Zweck auch die Najasarten (Nixkräuter) und Elodea densa verwendbar, die ebenfalls kalkliebend sind.

Wilh. Schreitmüller.

Schleien fressen Fischegel.

Antwort an R. W. in D.: Setzen Sie in Ihr Becken Grün- oder Goldschleien ein und füttern Sie die Fische eine Zeit lang nicht. Die Schleien räumen sodann unter den Egeln ganz gewaltig auf. Auch im Freien frißt die Schleie gerne Egel aller Art, was Anglern schon lange bekannt ist.

Wilh. Schreitmüller.

Verbands-Nachrichten.

Maingau des Verbandes der deutschen Aquarien- und Terrarien-Vereine.

Unter Bezugnahme auf die an die Gauvereine ergangenen Einladungen des Vereins „Hottonia“ Darmstadt zu seinem 25jährigen Stiftungsfest am Sonntag den 16. Juli 1922 wird hiemit die Tagesordnung der Gauversammlung, die vormittags 9 Uhr im „Fürstensaal“, Grafenstr. 20 in Darmstadt stattfindet, bekannt gemacht:

1. Begrüßung und Jahresbericht;
2. Bericht des Kassierers und der Kassenprüfer;
3. Neuwahl des Vorstandes u. der Kassenprüfer;
4. Beschlußfassung über die Entsendung eines Abgeordneten zum diesjährigen Verbandstag;
5. Verschiedenes (Beitragserhöhung für 1923, Festsetzung des Gautages für 1923 und der Vertreterversammlungen.)

Die einzelnen Punkte der Tagesordnung ersuchen wir in den Vereinssitzungen durchzuberaten, damit am Gautag von den einzelnen Vertretern präzise Vorschläge gemacht werden können.

Weitere Anträge an den Unterzeichneten erbeten. Anton Böhmer, Schriftführer, Frankfurt a. M.-Süd, Danneckerstr. 10.

Rhein- und Ruhrgau der Aquarien- und Terrarien-Vereine im V. D. A.

Briefadresse: August Wille, Mühlheim-Rhr, Uhlandstraße 51.

Die Kommission für Kauf und Tausch von Fischen und Pflanzen innerhalb des Gaues hat folgende Grundsätze aufgestellt:

1. Die Kommission bestellt einen ausführenden Ausschuß, dem die Herren Niederlaak, Urban und Niemann angehören.
2. Jeder Verein soll der Kommission zum Ankauf von Fischen und Pflanzen ein dauerndes Darlehen von Mk. 200.— zur Verfügung stellen. Von diesen Mk. 200.— sollen hauptsächlich zwecks Blutauffrischung Importen eingekauft werden.
3. Die Fischbörsen sollen in kurzen Zischenräumen abgehalten werden, damit die Mitglieder nicht gezwungen sind, ihre Jungfische an Händler abzustoßen.
4. Die Fischbörsen sind tunlichst mit einer Gau- oder Delegiertenversammlung zu verbinden.
5. Bei Neuerwerbungen durch die Kommission sollen die Kannen nach Mülheim-Ruhr gesandt werden. Die Kommission setzt die zusammengehörenden Paare zusammen, bestimmt die Preise und das Los entscheidet, welche Fische jeder Verein erhält.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Gesellschaft für Meeresbiologie E. V., Hamburg. Versammlung vom 28. April 22. Vortrag des Herrn Dr. Grüber-Altona: Die Entwicklung der Seeigel vom Ei bis zum Tier." — Es wurde zunächst über die verschiedenen Arten der Vermehrung auf geschlechtlichem und ungeschlechtlichem Wege gesprochen. Bei dem Seeigel trifft das letztere zu und zwar findet freie Besamung statt. Eier und Samenfäden (Spermatozoen) vereinigten sich im freien Wasser. Eingehend wurde die Bildung der Eier in den Eierstöcken in ihren verschiedenen Phasen (Ureizelle, Eimutterzelle, Reifeteilung mit Ausscheiden der Richtungskörper und Halbierung der Chromosomenzahl) und entsprechend die Bildung der Spermatozoen in den Hoden (Ursamenzelle, Samenmutterzelle, zweimalige Reifeteilung mit Bildung von 4 Samenfäden aus einer Samenmutterzelle und Halbierung der Chromosomenzahl) erläutert. Die Vereinigung von Ei und Samenfaden und die dabei sich abspielenden Vorgänge (Eindringen eines Samenfadens, Abheben der Eihülle, Bildung des Empfängnishügels, Verschmelzen oder Aneinanderlegen von Eikern und Samenfadenkern und dadurch Wiederherstellen der normalen Chromosomenzahl) wird geschildert. Auf die Bedeutung der Reifeteilung und der Chromosomen für die Vererbung wird hingewiesen. Die weitere Entwicklung des so befruchteten Eies durch aufeinanderfolgende Teilungen und Bildung des Zwei-Vier-Acht-Sechzehn-usw. Zellenstadiums, die schließliche Bildung eines Bläschens (Blastula) sowie die Umwandlung dieses in ein Säckchen (Gastrula) mit äußerem (Ectoderm) und innerem Keimblatt (Entoderm). Urdarm und Urmund werden durch mikroskopische Präparate erläutert. Es folgt die Beschreibung des mittleren Keimblattes (Mesoderm), die Bildung des definitiven Darmes und die dadurch erfolgende Umwandlung des Urdarmes in die definitive Leibeshöhle, durch die aus der Gastrula eine Pluteuslarve des Seeigels wird. Die Umbildung dieser Larve zum endgültigen Seeigel wird erläutert und die Bildung der Organe des Seeigels aus den einzelnen Keimblättern besprochen. Zum Schluß wird auf die außerordentliche Präcision und Sorgfalt der Arbeit der Natur hingewiesen und daran die Forderung des Naturschutzes geknüpft.

:: Tagesordnungen ::

Berlin. „Mikrobiologische Vereinigung." Dienstag den 4. Juli abends 7.30 Uhr: Vortrag des Herrn F. Bier. (Thema wird in der Sitzung bekanntgegeben.) — Dienstag den 11. Juli abends 7.30 Uhr: Färbe- und Schneidetechnik (Forsetzung). Herr E. Twachtmann. — Dienstag den 18. Juli abends 7.30 Uhr: Crystalle. B. Walter. — Dienstag den 25. Juli abends 7.30 Uhr: Planktonabend. Zeichen- und Bestimmungsabend. Mikroskope mitbringen.

Berlin. „Nymphaea alba." Monatsprogramm für Juli: Feitag den 7. Juli: Geschäftliche Sitzung, Quartalsabrechnung, Beitragserhöhung. Beschlußfassung über eine Prämierung diesjähriger Zuchterfolge. — Mittwoch den 12. Juli Vorstandssitzung im Kaffee „Kobold", Holzmarktstr. 3. — Freitag den 21. Juli Liebhabersitzung. Referat Weise: „Über Biologie der Zahnkarpfen." Verlosung." — Sonntag den 23. Juli Besichtigung des Botanischen Gartens unter bewährter Leitung. Treffpunkt nachmittags 3 Uhr am Eingang „Unter den Eichen". — Sonnabend den 5. August Herren-Nachtpartie nach Eberswalde. Näheres in den Vereinssitzungen.

Ausstellungs-Kalender

Juli. Eßlingen, „Nymphaea".

1.—9. **Juli. Freiburg i. B., Verein für Aquar.- und Terr.-Freunde. Brauerei Sutter.**

16.—23. **Juli. Essen-Ruhr, Vereinigte Aq.- und Ter.-Vereine „Naturfreunde" und „Vivarium", im Städtischen Saalbau.**

16.—23. **Juli. Köln, Gemeinsame Ausstellung der Kölner Aq.- und Ter.-Vereine. Im Botanisch. Garten (Gr. Palmenhaus, „Flora").**

22.—30. **Juli. Peine, „Danio rerio", Volksschule I.**

22.—30. **Juli. Münster i. W., „Verein f. Aq.- und Ter.-Fde." im Botan. Garten, Orangerie.**

28. **Juli bis 6. August. Düsseldorf, „Salvinia". Im Zoolog. Garten.**

8.—15. **Juli. Regensburg, „Sagittaria."**

22.—31. **Juli. Aachen, „Sagittaria" im Stadtgarten (Treibhaus).**

6.—13. **August. Breslau, „Ortsgr. des V.D.A." (Verbands-Ausstellung.)**

20. **August bis 3. September. Hamburg, „Unterelbische Vereinigung". Im Altonaer Museum (beim Altonaer Hauptbahnhof).**

Verantwortliche Schriftleitung: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Terrarienteil), Dr Floericke, Stuttgart, Birkenwaldstr. 217 (für alles Übrige), der Verlag für den Vereinsteil.



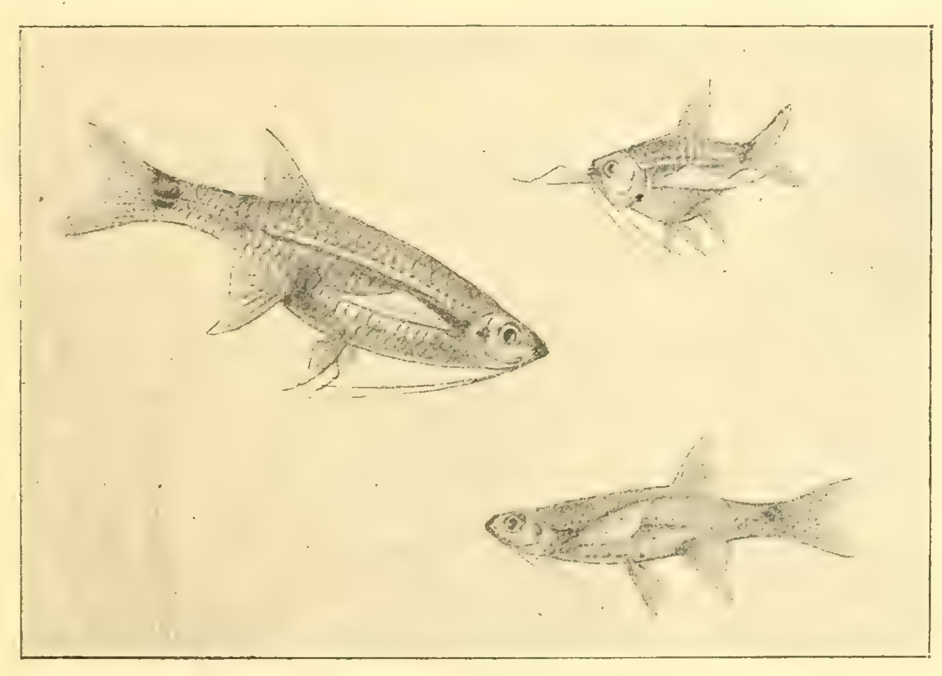
Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 13 — 20. Juli 1922 — Jahrgang XXXIII

Etwas vom Esomus danricus (Nuria danrica.)

Von Walter Bernhard Sachs und Dr. E. Ahl.

Aus ihrem ersten indischen Import nach dem Kriege stellten mir die Herren Scholze & Poetzschke liebenswürdigerweise ein Pärchen Nuria zur Verfügung, über die ich kurz berichten möchte. Nach Reuter werden von Nuria danrica, der Flugbarbe, 2 Heimatvarietäten unterschieden. Und zwar von der Malabarküste (Westküste von Vorder-Indien) die varietas malabarica und die var. malayensis vom malayischen Archipel. Der genaue Fundort meiner Tiere war leider nicht festzustellen, fast aber ist anzunehmen, daß der Fänger sich nicht vom Festland entfernt hat und die Fische neben den anderen Tieren aus der Umgebung von Kalkutta stammen. So würde der Name Nuria danrica var. malayensis auf die lokalen Verhältnisse übertragen nicht zutreffen und doch stimmen meine Tiere in ihrem Aussehen ganz genau mit der Beschreibung der var. malayensis von Stansch („Die exotischen Zierfische in Wort und Bild" pag. 161) und der Abbildung dieser Varietät auf der folgenden Seite überein. Auch die Herren Sch. & P. glauben sicher, daß es sich um diese Varietät handelt, eine Frage, die ich hier als ungelöst betrachten möchte. Jedenfalls unterscheidet sich diese Spezies von der Stammform durch das Fehlen des bräulichen Längsstreifens. An der Schwanzwurzel hebt sich ein dreieckig schwarzer Fleck scharf von den großen silbernen Cykloidschuppen ab. Die langen Barteln (es sind 2 Paar vorhanden), reichen bis zur Spitze der Bauchflossen. Wenn Reuter angibt, daß im Alter das Längsband bei Nuria dan-



Esomus danricus (= Nuria danrica.) Zeichnung von E. Simon.

rica fehlt, sodaß das Fehlen desselben keine Varietät beweise, möchte ich dazu bemerken, daß sämtliche Tiere bei Scholze und Poetzschke, die in einem Schwarm von Hunderten im — übrigens ungeheizten — Aquarium auf- und abschwammen, kein Längsband zeigten. Unter den vielen Exemplaren waren Tiere in allen Größen und Altersstufen vertreten. Wie dem auch sei, interessant genug bleibt die Frage, ob wir hier eine Lokalvarietät der Stammform vor uns haben oder nicht.

Das Interessanteste an diesem zierlichen Fischchen, das ein typisches Oberflächentier darstellt, ist die horizontale Stellung der Brustflossen, ähnlich wie sie von Gasteropelecus bekannt sind. Wir haben in Nuria einen Fisch vor uns, der sich verfolgt über die Wasseroberfläche emporzuheben vermag: einen „fliegenden" Fisch, sofern wir diesen Ausdruck auf die Fische übertragen dürfen. Gejagt sollen sich die Tiere in ihrer Heimat auf meterlange Strecken über das Wasser erheben können. Der Vorgang ist etwa so, daß in der Flucht die Brustflossen, die in der Luft als Höhen- und Tiefensteuer arbeiten, umgelegt werden. Nur der muskulöse Schwanz treibt den, noch ventral zu einem scharfen Kiel verjüngten Leib durch das Wasser. Mit einem kräftigen Schwanzschlag hebt sich der Fisch im Sprung über die Oberfläche, breitet die Brustflossen starr aus und benutzt sie als Fallschirme, um den (durch die Schwimmblase leicht gemachten) Körper eine Strecke weit durch die Luft zu tragen. Interessant war zu sehen, daß der Sprung erst ausgeführt wurde, nachdem die Tiere eine Strecke in schnellstem Tempo zurückgelegt hatten, gleichsam um Anlauf zu gewinnen. Die Versuche wurden bei mir in einem nicht ganz meterlangen Aquarium ausgeführt, indem ich sie einfach mit einem Gegenstand jagte. Der flache Wasserstand verhinderte ein Auf-den-Bodengehen der Tiere, die übrigens niemals daran dachten, sondern stets ihr Heil in der Flucht suchten. Wie weit dieser Sprungflug gehen kann, zeigt der Meerfisch Exocoetus, bei dem Sprünge bis zu 18 Sekunden beobachtet wurden und die „durchflogene" Strecke 120 m betrug. Selbstverständlich spielt (genau wie bei unseren neuerdings wieder aufgenommenen Segelflügen) die Windrichtung und -Stärke dabei eine sehr große Rolle.

Mein Pärchen zeigte sich von Anfang an durchaus nicht scheu und ging sofort mit Begierde ans Futter von Cyklops und kleinen Daphnien. Stets halten die zwei zusammen; eine Beißerei habe ich nie beobachtet. Die Geschlechter unterscheiden sich dadurch, daß das Weibchen kleiner und in seiner ganzen Form zierlicher im Gegensatz zu dem robusten Männchen gebaut ist. Ganz sicher ist übrigens die Geschlechtsbestimmung nicht, doch habe ich die Überzeugung gewonnen, ein sicheres Paar zu besitzen. Nach Reuter soll die Zucht nicht einfach sein, was mir auch von anderer Seite bestätigt wurde. Besondere Heizung soll unnötig sein. (?) Die Jungen, von denen in der Regel in frühen Stadien ein großer Teil eingeht, schlüpfen 24 Stunden nach der Eiablage und beginnen am zweiten Tage selbständig zu fressen. Die außerordentliche Kleinheit der Jungen bedingt feinste Infusoriennahrung. Es dürfte sich daher empfehlen, recht viel Infusorienwasser zur Aufzucht zu verwenden, da ein nicht geringer Teil unseres Infuses aus größeren Organismen besteht, die als Nahrung nicht in Frage kommen. Reuter gibt neben Infusorienwasser zur Aufzucht auch staubfeines Trockenfutter an. Ich selbst benutze bei sehr kleinen Brutfischen mit gutem Erfolg getrocknete, zu Staubpulver zerriebene kleinste Cyclops und Daphnien, die sich vielleicht auch hier empfehlen dürften. Vielleicht ist auch Algennahrung anzuraten.

Die großen Tiere gedeihen sehr gut (auch bei Trockenfütterung) im ungeheizten Aquarium, das nicht zu klein und zu dicht bepflanzt sein sollte, um den Tieren Gelegenheit zum Ausschwimmen zu geben. Ein gutes Abdecken ist bei diesen Springern unbedingt erforderlich.

Der Preis der Importtiere hielt sich damals in derartigen Grenzen, daß jedem Liebhaber die Anschaffung möglich war. Heute dürften sie bei der regen Nachfrage schon längst ausverkauft sein. Da jedoch in Kürze ein neuer Import erwartet wird, werden sie wohl bald wieder zu haben sein.

Die Einführung dieses zierlichen, anspruchslosen Fischchens nach dem Kriege ist jedenfalls sehr zu begrüßen.

* * *

Mein lieber Freund Dr. E. Ahl gibt zu obigem Artikel noch folgende Mitteilung: Die Systematik der Gattung Eso-

mus ist noch ebenso verworren und unklar wie bei vielen anderen Cypriniden-Gattungen. Es ist eine lange Reihe von Varietäten beschrieben worden, deren Gültigkeit jedoch von den einzelnen Autoren verschieden aufgefaßt wird. Eine Klärung dieser Frage wäre nur durch die Bearbeitung einer großen Anzahl Tiere von den verschiedensten Fundplätzen möglich. Da die Exemplare von Freund W. B. Sachs noch leben, ist eine genaue Untersuchung nicht möglich und infolgedessen die Varietätenfrage unbestimmt.

Im übrigen müssen die Liebhaber leider auch bei diesem Fisch eine Namensänderung über sich ergehen lassen. Da der Forscher Swainson bereits 1839 den Fisch unter dem Namen Esomus (Natural-History Fishes II. pag. 285) beschrieb und 3 Jahre nach ihm erst Cuvier 1842 den Namen Nuria (Hist. Nat. Poissons XVI. pag. 238) bei seiner Beschreibung gebrauchte, so muß das Fischen nach dem Gesetz der Priorität Esomus danricus heißen.

Clarias Dumerilii *Steind.*

Von **Wilhelm Schreitmüller**, („Isis"-) München.

Mit 2 Aufnahmen von Änny Fahr-Darmstadt.

Im Jahre 1911 wurde erstmalig, und später vereinzelt, doch öfter, ein Wels aus Afrika importiert, der aus dem Kongo stammt. Von diesen Tieren, welche den Clarias Dumerilii *Steind.* darstellen, befinden sich noch zwei Exemplare im Aquarium des zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M. und scheinen nun, da sie in den letzten Jahren nicht mehr gewachsen sind, erwachsen zu sein. Sie haben Längen von 15—17 cm.

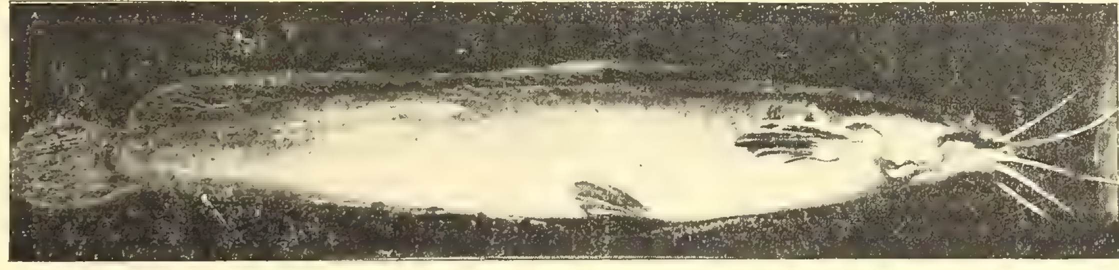
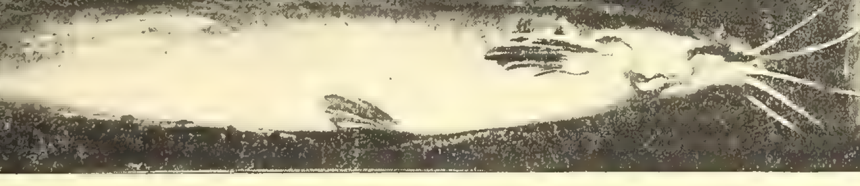



Abb. 1. Clarias lacera. Aufnahme von Aenny Fahr-Darmstadt.

In seiner Gestalt erinnert dieser Wels an Clarias lacera (Abb. 1), den ich im Jahre 1915 in den „Blättern", Seite 17, beschrieben habe. Clarias Dumerilii besitzt eine sehr schlüpfrige aalglatte Haut ohne Schuppen, wie viele Welse. Die sehr lange Rückenflosse ist dadurch eigenartig, daß sie, fast hinter den Bauchflossen beginnend, sich bis zur Schwanzflosse (Basis) erstreckt. Die Brustflossen sind mit derben Stacheln (erste Strahlen) versehen und haben geschweifte, spitz endende Form; sie sind nicht sehr groß, desgleichen auch die beiden kurzen, hinten etwas abgerundeten Bauchflossen nicht. Die Afterflosse ist ziemlich lang und beträgt nicht ganz die Hälfte der Unterseite des Tieres (ohne Schwanzflosse). Letztere selbst ist rundlich oval, hinten etwas abgeschrägt, das heißt der obere Teil tritt ein wenig über den unteren hinaus. Das Auge ist ziemlich klein und sitzt ziemlich hoch oben im Kopfe.

Von den acht Barteln (Bartfäden) sind die vordersten die längsten, die obersten und untersten die kürzesten, während das mittelste Paar zwischen diesen die Mitte hält. Der Fisch ist im Grundton hellgraugrünlich bis hellbräunlich oder bräunlicholivfarben; die Farbe wechselt oft, je nach Belichtung und Wohlbefinden der Tiere. Am Rücken, etwa beim Anfang der Rückenflosse beginnend und am Schwanzstiel, von etwas vor Beginn der Afterflosse ab, graubraun bis dunkelbraun marmoriert. Der Bauch ist grauweiß bis gelblichweiß. Die Rückenflosse geht mehr ins bräunliche über und zeigt ebenfalls dunkle Marmorierung, ebenso die Afterflosse, der jedoch die Fleckung fehlt. Die Brustflossen sind bräunlich, der erste (harte) Strahl

etwas dunkler gefärbt. — Die Welse scheinen sehr zählebig und ausdauernd zu sein, da sie, wie schon erwähnt, bereits 5 bis 6 Jahre im Frankfurter „Zoo“ leben. Sie sind, wie alle Siluriden, sehr gefräßig und zeigen nach der Fütterung jedesmal unheimlich vollgefressene Bäuche, die wie ein Sack herunterhängen.

Sie werden mit Regenwürmern, Fleisch, Schnecken, Daphnien u. a. gefüttert, welche solange angenommen werden, bis auch der letzte Rest daran aufgezehrt ist.

Als Wasserwärme genügen den Tieren 25—26° C. Am besten hält man derartige Welse in größeren Becken, die als Bodenbelag nur taubeneigroße Kieselsteine, sowie einige Verstecke (hohlliegende Steine usw.) aufweisen, da sie in mit Sand oder Erde bestellten Behältern durch ihr fortwährendes Umherwühlen und Gründeln Sand, Erde und Mulm emporwirbeln und das Wasser trüben, wodurch die Pflanzen leiden. — Bei Tage sind sie ziemlich ruhig (Nachttiere) und liegen versteckt in den Pflanzen oder unter Steinen, werden jedoch abends um so lebhafter und durchqueren dann, aalartig schlängelnd, das Wasser, jede Ecke des Behälters durchsuchend.

Sie sind, wie alle Welse, sehr lichtscheu, lieben die Sonne nicht und nehmen bei hellem, sonnigem Wetter (wenn sie nicht davor geschützt werden) ganz helle Grundfärbung an, von der die Marmorierung fast gar nicht mehr absticht und fast verschwindet — ein Zeichen, daß sich die Tiere nicht wohl fühlen und ihnen Sonne und Helligkeit nicht zusagen.

Als Aquarienpflanze eignet sich für die Tiere am besten die Wasserpest, die ziemlich unempfindlich ist und bei der es nicht darauf ankommt, ob mal ein Stengel abreißt oder nicht, da sie ja auch freischwimmend weiterwächst. Bei der Pflege aller Welse ist es vorteilhaft, wenn man die Wasseroberfläche mit einer dicken Schicht Riccia oder dergleichem versieht, damit das Licht von oben her etwas abgedämpft resp. abgeblendet wird; auch wähle man den Standort der Becken nicht zu nahe dem Fenster und möglichst nach Norden oder Nordwesten.

Da für gewöhnlich die Welse die Stiefkinder der Liebhaber sind und wenig gehalten werden[1], so freute ich mich jedesmal, wenn ich den „Zoo“ zu Frankfurt a. M. besuchte, weil Herr Direktor Dr. Priemel gerade diesen Fischen sein Interesse entgegenbringt und bemüht ist, diese Familie stets arten- und zahlreich vertreten zu haben. Leider ist nun allerdings während des vergangenen Krieges ein großer Teil der Welse eingegangen und konnte bisher auch nicht wieder ersetzt werden, doch sind immerhin noch eine ganze Anzahl Arten vorhanden, unter anderen auch ein ziemlich seltenes Tier (jetzt wohl das einzige in Deutschland), nämlich Trachycorystes triatulus (Abbildung 2), den ich in der „Bl.“ 1915, S. 18 näher beschrieben habe. Außerdem sind noch da: Callichthys callichthys,

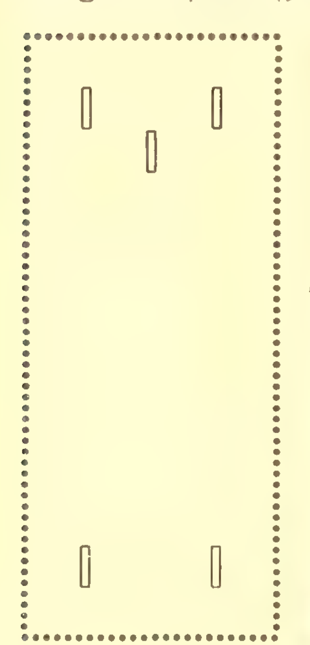




Abb. 2. Trachycorystes triatulus. Aufnahme von Aenny Fahr-Darmstadt.

[1] Eine rühmliche Ausnahme macht hier Herr G. Nette, Halle a. S., unser bekannter Welsspezialist, dessen Welssammlung berühmt ist.
Der Verfasser.

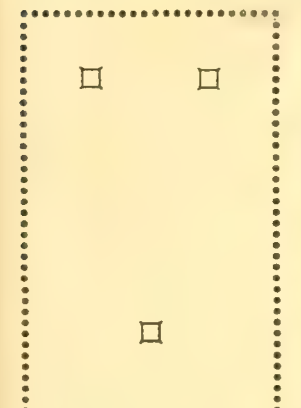
Callichthys spec., Corydoras paleatus, Clarias magur, Clarias lazera, Malopterurus electricus, Saccobranchus fossilis, ferner ein Wels aus Westafrika, Plecostomus commersoni, Amiurus nebulosus (in sehr großen Exemplaren), Siluris glanis, ferner verschiedene Pimelodus- und Loricaria-Arten u. a.

□ □□ □

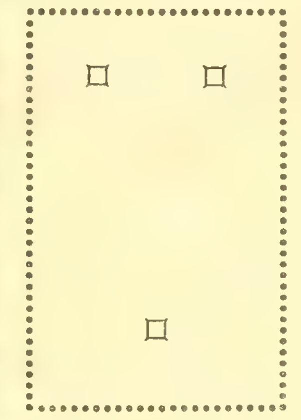
Cichlasoma severum *Heckel.*

Von **C. Weinhold**, „Lotos"-Berlin-Treptow. — Mit 1 Aufnahme.

Große, dunkle Gestalten stehen, silhouettengleich im Abendlicht, an der Vorderseite meines Beckens. Seitlich stark zusammengedrückt, mit steil abfallender Stirn, erhöhen sie noch den ungemein wuchtigen Eindruck ihrer Erscheinung. Heros spurius, — nach neuerer Bezeichnung Cichlasoma severum — sind es, die ihr Abendbrot in Gestalt einiger Mehlwürmer erwarten. Was huscht denn dort an ihnen vorbei? Xiph. Helleri? Zahnkarpfen und derartige riesige Cichliden in einem Behälter? Die armen Gesellen werden wohl bald ausgelitten und ihr Grab im Magen der Räuber gefunden haben. Doch gemach, ich komme da gleich auf eine Eigenart unseres prächtigen Cichlasoma severum zu sprechen, die bei jedem, der Cichliden nur allgemein kennt, Verwunderung auslöst; sie fällt ja auch direkt aus der Norm dieser Sippschaft heraus. So bissig er gegen seinesgleichen ist, so harmlos und friedfertig ist er gegen andere Fische. Ja, Jungfische von Lebendgebärenden, die im selben Behälter das Licht der Welt erblickten, blieben unbehelligt. (Meine Beobachtungen erstrecken sich nicht nur auf 1—2 Exemplare, bei denen man ja Ausnahmen annehmen könnte, sondern auf ca. 12—15 Tiere, teils in meinem Besitz, teils bei anderen Herren.)







Cichlasoma severum. Aufnahme von C. Conn.

Eingeführt wurde Cichlasoma severum zuerst 1909 von Siggelkow (Hamburg.) Seine Heimat ist das Amazonenstromgebiet, dem wir ja so viel eigenartige Fische verdanken. Ungemein wechselnd und veränderlich ist die Färbung. Vom Messinggelb, Braun und düsteren Schwarz zeigt er wechselnde Farbentöne. Braune und blaue Flecken und Striche heben sich von den Kiemendeckeln ab, das große Auge zeigt eine leuchtendrote Iris. Die Körperseiten zeigen 6—10 dunkle Querbänder. Rücken- und Afterflosse sind schwärzlich, die oberen Spitzen der ersteren schimmern bläulich. Rücken- und Afterflosse besitzen einen hell umrandeten schwarzen Fleck. Das Männchen zeigt meistens spitz ausgezogene Rücken- und Afterflossen, der Stirnteil ist steil abfallender, beim Weibchen sind häufig die Querbänder konstanter, das sicherste Merkmal ist jedoch die Verschiedenheit der Laichröhren, doch tritt die Laichreife erst ausgangs des zweiten Jahres ein. Eigenartig schön ist das Hochzeitskleid, bei dem die untere Körperhälfte in leuchtend roter Farbe erstrahlt. Die Fortpflanzung ist die bei Cichliden übliche. Empfindlich ist er gegen niedere Temperaturen; man lasse nie unter 22° C heruntergehen und betrachte 25° C als Durchschnitt. Jungtiere sind bei guter Fütterung

und Wärme sehr schnell wüchsig; ich zog Tiere in 2¼ Jahr von 3 cm Länge bis 18 cm Größe heran, also fast schon zu groß für den Liebhaber. Leider kann man keine Pflanzen im Becken halten, da sie jede Pflanze radikal wegfressen; anscheinend bedürfen sie zu ihrem Wohlbefinden vegetabilischer Kost. Bei mir wurden Salatblätter, Ranken der Wasserpest, sowie die Schwimmblätter der Nymphae alba gern gefressen. Besondere Vorliebe haben sie für Mehlwürmer. Die Einrichtung des Beckens bestehe aus einer Sandschicht und größeren Steinen, teils zur Dekoration, teils als Versteckplätze.

Ihrer Bissigkeit wegen ist es schwierig, passende Paare zusammen zu finden. Tiere, die sich im Sammelbecken stets zusammen halten, betragen sich allein untergebracht häufig wie Hund und Katze. Doch kommen auch hier Ausnahmen vor. Mein großes Paar wollte sich absolut nicht vertragen und mußte ständig durch eine Scheibe getrennt werden. Alle Versuche, ein friedliches Eheleben herbeizuführen, scheiterten. Ich gab die Hoffnung auf, hatte die ewigen Streitereien zwischen den beiden satt und wollte sie abgeben. Anscheinend waren meine Cichlosoma severum nicht damit einverstanden. Eines Morgens, als ich rasch, wie üblich, sämtliche Behälter kontrollierte, sah ich, daß der Ehegatte die Trennscheibe übersprungen hatte; seine bessere Hälfte mußte ihn anscheinend mit „offenen Armen" empfangen haben, denn sie sahen beide lieblich aus: fehlende Schuppen, zerschlitzte Flossen usw., beide hockten ermattet nebeneinander auf dem Boden. — Ein Blick auf die Uhr, ich hatte keine Sekunde Zeit, der „Gang zum Erwerb des täglichen Brotes" mußte angetreten werden. Ich schied mit dem frommen Wunsch: „Hängt Euch auf!" Nun, den Gefallen erwiesen sie mir nicht, denn als ich des Nachmittags nach Hause kam, standen sie beide friedlich an der Scheibe. Sie hatten endlich die Streitaxt begraben und leben heute noch einträchtig, von kleinen Rempeleien abgesehen, die ja überall vorkommen, nebeneinander. — Es sind eben Cichliden, prächtige, stolze Gesellen, aber unberechenbar.

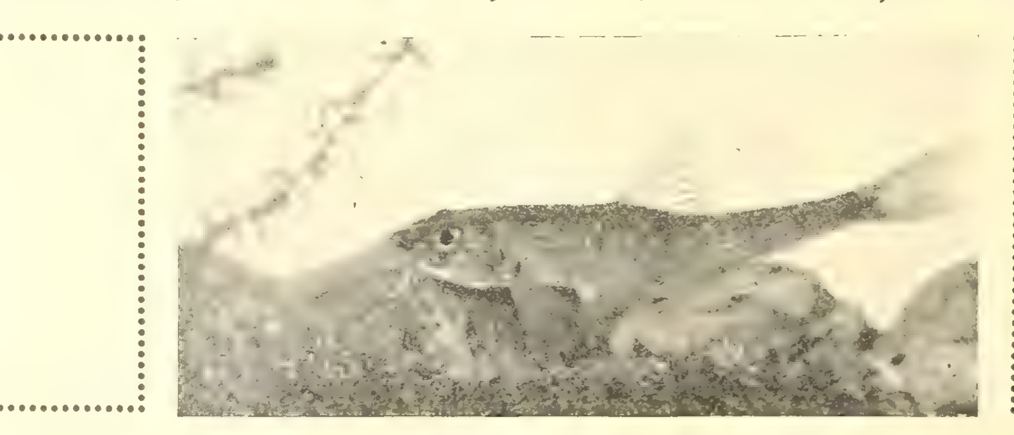
□ □□ □

Der Steingreßling.

(Antwort an F. H. in N.)

Von **Wilh. Schreitmüller**. — Mit einer Abbildung.

Der Steingreßling (siehe Abbildung) ist genau so wie andere schmerlenartige Fische (z. B. Schmerle, Gründling) zu halten. Er liebt klares, reines und kühles Wasser — Altwasser verträgt er nicht — sowie teilweise dichte Bepflanzung des Behälters. (Elodea canadensis, Fontinalis antipyretica, Potamogeton crispus u. a., Nitella flexilis usw. Er wird (im Freien) 12—15 cm lang. Im Freien lebt er von der Bodenfauna, nimmt aber auch faulende pflanzliche Stoffe zu sich.



Steingreßling. Aufnahme von E. G. Woerz.

Im Becken reichen Sie ihm am besten Daphnien, Cyclops, Mückenlarven, Tubifex, Enchyträen, Regenwurmstückchen und Trockenfutter (Piscidin No. 00 oder ähnliches. Im Sommer ist Wassererneuerung (wöchentlich 1—2 mal) bis zu $^1/_3$ oder $^1/_2$

des Wasserstandes gut. Durchlüftung ist nur in kleinen Becken nötig. Wasserstand ca. 15—18 cm genügend. Vor zu starker Besonnung schützen (Schwimmpflanzen). In großen, gutgehaltenen Becken ist die Sache nicht so ernstlich zu nehmen.

Der Steingreßling ist auf das Dnjester- und Donaugebiet beschränkt, sonst kommt er wohl in Deutschland nirgends vor.

Ich hielt vor vielen Jahren, als ich noch in München lebte, vier Stück solcher Tiere, die aus der Isar stammten. Die Fischchen machten mir seiner Zeit viel Spaß mit ihren bis zur Basis der Bauchflossen reichenden Barteln und ihren schiefstehenden, nach oben gerichteten und über die Kopfhaut hinausragenden Augen. Sie sind Nachttiere, die bei Tage unter Steinen, Wurzeln, zwischen Pflanzen und in Uferlöchern hausen und erst am Abend auf Nahrungssuche ausgehen, ebenso wie die Schmerle und ähnliche Fische.

Legen Sie flache, hohlliegende Steine oder Stücke von unglasierten Tonröhren in das Becken, worin sich diese Fische am Tage gerne aufhalten. Am besten halten Sie diese seltenen Fischchen für sich allein in einem Becken.

Ob sich der Steingreßling ohne Zu- und Ablauf des Wassers l a n g e im Becken erhalten läßt, ist mir leider nicht bekannt, denn ich hielt meine Tiere damals bei Wasserzu- und -Abfluß ($1^1/_2$ Jahre lang.)

□ □□ □

Über einige Fälle von Albinismus und Xanthorismus bei Fischen.

Von **Dr. Ernst Ahl,** Vorsitzender der Fisch-Best.-Stelle des V. D. A.

Albinismus bei Fischen ist eine nicht ganz so häufige Erscheinung wie bei den Säugetieren und Vögeln. Statt dessen tritt als häufigere, ich möchte fast sagen „Ergänzung", der Xanthorismus auf, der den Fischen eine schöne goldgelbe Färbung verleiht. Über die Ursache dieser Erscheinungen hat kürzlich mein Freund Walter B. S a c h s in den Blättern, XXXIII, p. 52 (Platypoecilus maculatus *Gthr.* gold) berichtet, in welcher Arbeit auch einige weitere Literaturzitate angegeben sind. Solche xanthoristischen Formen sind beispielsweise der Goldfisch, Goldorfe, Goldschei, Goldkarpfen, Goldplaty, der gelbe Haplochilus latipes und viele andere. Im Gegensatz zu diesem immerhin recht häufigen Vorkommen des Xanthorismus kommt echter Albinismus bei Fischen verhältnismäßig selten vor. Bekannt geworden sind weiße Exemplare von Amiurus nebulosus, Silurus glanis, Anguilla anguilla, einigen Zahnkarpfen, Goldfischen und einigen wenigen anderen Arten. Heute will ich hier über einige Fälle berichten, die ich selbst zu beobachten Gelegenheit hatte.

Über den ersten Fall, eine albinotische Bachforelle, berichtete ich schon früher einmal („Bl." 1917, p. 268). Ich schrieb damals darüber: „Neulich sah ich in Arlenenta (nicht Urlamanta, wie im Abdruck des Feldpostbriefes irrtümlich angegeben; A. liegt in der Nähe, ca. 7 km entfernt, von dem damals heiß umstrittenen Krewo, an dem gleichnamigen Fluß) ein Unikum von Forellen. Hier hatten einige Kameraden eine teilweise albinotische Forelle von ungefähr 20 cm Länge gefangen; da ich gerade einen wichtigen Befehl ausführen mußte, bat ich die Kameraden, mir den Fisch aufzuheben. Als ich nach 5 Stunden wieder kam, sah ich den schön gebratenen Fisch auf dem Tische stehen!! Meinen Ärger können Sie sich vorstellen. Ich konnte nur noch eine Bleistiftskizze und ein Aquarell des Fisches anfertigen. Die Bleistiftskizze liegt dem Schreiben bei ebenso steht Ihnen das Aquarell jederzeit zur Verfügung (augenblicklich unauffindbar, anscheinend verlegt). Um Abschabung der Haut konnte es sich nicht handeln, da die Schuppen an den hellen Stellen vorhanden und trüb durchsichtig waren." Soweit mein damaliger Bericht. Einige Monate später gelang es mir, ein zweites, teilweise albinotisches Stück in dem seichten, steinigen Flüßchen zu beobachten, ohne es indessen trotz vieler angewandter Mühe fangen zu können. Soweit ich erkennen konnte, befand sich eine große weiße Stelle von ziemlicher Ausdehnung zwischen der Rückenflosse und dem Kopfe. Kameraden, die ich auf diese Erscheinung aufmerksam machte, bestätigten mir, daß ähnliche weißgescheckte Exemplare

schon öfter in diesem Flüßchen gefangen wären. Wenn man auch die letzte Angabe, da nicht nachprüfbar, außer acht lassen will, so läßt doch die tatsächliche Beobachtung zweier so auffälliger abnorm gefärbter Fische auf demselben Fangplatz den Schluß zu, daß in dem dortigen Gewässer eine starke Neigung zur Ausbildung albinotischer Forellen besteht. Daß die beobachteten Stücke aus demselben Wurf stammen, glaube ich nicht, da das gemessene Stück eine Länge von 20 cm besaß, und das erst viel später beobachtete eine solche von 10—15 cm. Leider war es mir nicht möglich, weiter nach diesen Tieren zu fahnden, da mein Truppenteil einen andern Kriegsschauplatz aufsuchen mußte.

Im Anschluß an meine damalige Mitteilung berichtete Dr. Rob. Mertens von einer völlig albinotischen Forelle, die er selbst zu beobachten Gelegenheit hatte. („Bl.“ 1917, p. 317.)

Im Oktober vorigen Jahres teilte mir Herr C. Schmidt (Inhaber der bestens bekannten Firma Karl Schmidt & Co. Berlin) mit, daß sich in seinem Besitz ein rein weißer Kampfisch befände. Herr Schmidt war so liebenswürdig, mir das wertvolle Fischchen zu überlassen, sodaß ich imstande bin, eine ausführliche Beschreibung desselben vorzunehmen, und ich bin ihm dafür zu großem Dank verpflichtet. Das Fischchen, das noch nicht seine volle Größe erreicht hatte, war beim Betrachten mit unbewaffnetem Auge am Körper rein elfenbeinweiß. Beim Betrachten mit der Lupe traten allerdings allenthalben winzige, schwarze Pünktchen, besonders in der Kopf- und Brustgegend, hervor; die Iris des Auges war silberweiß, die Pupille schwarz. Von oben gesehen schimmerten die Augäpfel bläulich-schwarz durch. Die freie Kiemendeckelhaut war schwarz und die Kiemen schimmerten blutrot durch die fast durchsichtigen Kiemendeckel. Rücken-, Schwanz- und Brustflossen waren rein weiß, durchsichtig, die Bauchflosse der rechten Seite rein weiß, der verlängerte Strahl der linken blutrot gefärbt. An dem freien Rande der weißen Afterflosse zog sich ein schmaler rötlichbrauner Saum entlang. Alles zusammengenommen, ein Prachtkerl, dessen Schönheit ihm einen Platz in jedem Liebhaberbecken gesichert hätte. Das Tierchen war sehr munter und fraß gut, und ich hatte vor, es in diesem Jahre mit einem goldfarbigen Kampfsfisch, der mir von anderer Seite zu diesem Zweck zugesagt worden war, oder, wenn beide Tiere gleich geschlechtlich sein sollten, mit einem normal gefärbten Tier zur Zucht anzusetzen, als der verhängnisvolle Gas-, Elektrizitäts- und Wasserstreik über Berlin hereinbrach und der ganzen Herrlichkeit ein jähes Ende bereitete. Zusammen mit vielen anderen wertvollen Fischen lag auch mein kleiner weißer Liebling eines Tages, trotz der „Notheizung“, am Boden und rührte sich nicht mehr!

Nach einer Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin berichtete der insbesondere durch seine Untersuchungen über die Krebspest bestens bekannte Herr Schikora gesprächsweise, daß er eine Stelle in Schlesien wüßte, wo goldgelb gefärbte Schlammbeißer (Misgurnus fossilis) vorkämen. Die Fische sollen keine Spur der dunklen Längsbänderung besessen haben, und ihre Färbung soll der der Goldschleie ähnlich gewesen sein. Beobachtet wurden diese Schlambeißer in der Fischerei des Herrn Th. Schulze, Samitz, Kreis Haynau in Niederschlesien. Herr Dr. Arndt vom Berliner Zoolog. Museum war daraufhin so liebenswürdig, bei Herrn Schulze betreffs dieser bisher anscheinend noch nirgends beobachteten Form anzufragen und lasse ich hier den interessierenden Teil der Antwort im Wortlaut folgen: „Geehrter Herr! Im Besitze Ihrer werten Anfrage betreffs der roten Schlammpeitzger teile ich Ihnen folgendes mit: Der erste dieser Art wurde von mir unter tausenden gewöhnlich gefärbter gefunden. Mit einigen gewöhnlich gefärbten zusammengesetzt, hatte ich im nächsten Jahre wohl 20—30 Stück rote unter tausenden dunkel gefärbter. Diese vererbten sich dann gut. Der ganze Bestand ging versehentlich durch Kalk zu Grunde. Bis heute sah ich keinen roten mehr. Hochachtend usw.“

Hat einer von den Lesern dieser Zeitschrift einmal schon ähnliches gefunden? Angaben über solche xanthoristischen und albinotischen Formen sind stets von großem Interesse und bitte ich bei ev. vorkommenden Fällen um Mitteilung, wenn nicht eigene Veröffentlichung vorgezogen wird.

Die umfangreiche Literatur über Albinismus bei Fischen — auch in den Aquarienzeitschriften — zu benutzen, war mir aus Zeitmangel nicht möglich!

Beitrag zur Kenntnis der Schilddrüsengeschwülste bei den Fischen.

Von Prof. **Richard Weißenberg**, Assistent am anat.-biol. Institut der Univ. Berlin

Durch die Freundlichkeit von Herrn Dr. Wolterstorff erhielt ich im April vorigen Jahres ein frisch konserviertes Exemplar eines Lebias Sophiae ♂, das eine interessante Halsgeschwulst aufwies. Wie den Aquarienliebhabern bekannt sein wird, handelt es sich bei dieser Art um einen wenige cm lang werdenden Zierfisch, der ursprünglich aus Persien eingeführt worden ist. In der Systematik wird er zur Familie der Zahnkarpfen gerechnet. Der vorliegende Fall betrifft ein in Deutschland gezogenes Exemplar. Es befand sich im Besitz des Herrn Gerhardt (Verein „Wasserrose") in Magdeburg, der an ihm eine allmählich an Größe zunehmende Halsgeschwulst bemerkte. Als sie einen solchen Umfang erreicht hatte, daß sie den Fisch bei der Nahrungsaufnahme (Daphnienfütterung) erheblich behinderte, übergab Herr Gerhardt den Patienten Herrn Dr. Wolterstorff. Der Fisch schluckte jetzt keine Daphnien mehr und starb nach einer Woche, wobei Wolterstorff eine Abkühlung des Wassers bei einem Transport für die unmittelbare Todesursache ansieht. Das Tier wurde sogleich konserviert und zwar in dem von Joseph angegebenen Gemisch von 7 Teilen 3%-Kaliumbichromatlösung, 2 Teilen unverdünnter Formalinlösung, 1 Teil Eisessig. Ich verwende dieses Gemisch auf die Empfehlung von Joseph hin[1] seit einigen Jahren mit bestem Erfolg in den Fällen, in denen eine feinere histologische Untersuchung (mit Mikrotomschnitten) von erkrankten Fischen notwendig ist. Das Gemisch konserviert nicht nur feinere Gewebs- und Zellstruktionen vorzüglich, sondern entkalkt auch ausgezeichnet, ohne die Schnittfärbungen irgendwie zu behindern. Man läßt die ev. zerstückelten Fische je nach der Größe mehrere Tage bis Wochen in dem Gemisch, bis die Entkalkung vollzogen ist, wäscht dann 1—2 Tage mit fließendem Wasser aus und bettet in der üblichen Weise ein.

Als ich das konservierte Exemplar erhielt, fiel mir sofort eine Spreizung der Kiemendeckelmembran (Membrana branchiostega) an ihrem Kehlansatz besonders links auf. Nach Abpräparieren der Kiemendeckelmembranen sah man in der mittleren Kehlgegend und im Bereich der unteren Stücke der vorderen Kiemenbögen eine sich vorwölbende Geschwulst, die aus einem rechten und linken Hauptlappen bestand, von denen der letztere etwas größer war. Im ganzen nahm die Geschwulst in der Kehlgegend einen Raum ein, der etwa einem Umkreis von 3—4 mm Durchmesser entsprach. Nachdem der Vorderkopf mit einem Rasiermesser quer durchschnitten war, sah man, daß die Geschwulst sich auch nach der Mundhöhle hin mit ihren beiden in der Mittellinie vereinigten Lappen beträchtlich vorwölbte. Die eigentümliche Lage der somit den ganzen Mundhöhlenboden in der Kehlgegend durchsetzenden Geschwulst legte sogleich die Vermutung nahe, daß es sich hier um eine Geschwulst der Schilddrüse handeln müsse. Sind doch in ähnlicher Lage Geschwülste, die durch Vergrößerung der Schilddrüse (Kropf) oder von ihr ausgehende krebsartige Wucherungen entstehen, wenigstens bei Salmoniden schon lange bekannt.

Die Kropfgeschwülste der Salmoniden haben nicht nur ein wissenschaftliches Interesse erregt, sondern auch eine praktische Bedeutung dadurch erhalten, daß diese Erkrankung nicht selten epidemieartig gehäuft aufgetreten ist. Besonders in Amerika ist durch sie in Fischzüchtereien erheblicher Schaden entstanden. Wenn die Salmoniden an den Kröpfen auch keineswegs immer eingehen, so bleiben sie doch gegenüber gesunden Fischen erheblich im Wachstum zurück.

Im vorliegenden Falle bestätigten die mit dem Mikrotom nach Paraffineinbettung angefertigten Schnittpräparate sofort, daß die bereits nach dem makroskopischen Befund gestellte Diagnose: Schilddrüsengeschwulst in der Tat das Richtige getroffen hatte. Normalerweise hat die Schilddrüse der Fische sozusagen eine versteckte Lage. Wie Frl. Prof. Plehn, der wir wichtige Arbeiten über den Kropf der Fische verdanken, hervorhebt,[2] stellt die Schilddrüse

[1] H. Joseph: Untersuchungen über Lymphocystis *Woodc.* Arch. f. Protistenk. Bd. 38, 1918.

hier nicht wie bei den Säugetieren ein kompaktes durch eine Kapsel zusammengehaltenes Organ dar, sondern besteht, wenigstens bei den Salmoniden, aus zahlreichen Drüsenbläschen, die im Bezirk des aufsteigenden Arterienstamms und der aus ihm entspringenden Kiemenarterien im Gewebe verstreut liegen. Es ist klar, daß unter diesen Umständen die normale Schilddrüse auf Schnitten durch die Kehlgegend im mikroskopischen Übersichtsbilde nicht besonders auffallen wird. Im vorliegenden Fall dagegen war auf dem Schnitt der ganze Boden der Mundhöhle von dem sie auskleidenden Epithel ab bis zur Kehlhaut bezw. bis zu dem von der Membr. branchiostega bedeckten Vorraum des Kiemenapparates herunter von der als mächtig entwickelte Geschwulst imponierenden Drüse eingenommen, die sich der Hauptsache nach als aus zahllosen kleinen Follikeln zusammengesetzt erwies. Als Schilddrüsenfollikel bezeichnet man bekanntlich die allseitig geschlossenen Epithelkämmerchen, die das eigentliche Sekret der Schilddrüse, das Schilddrüsenkolloid enthalten. Auf zahlreichen Schnitten der Querschnittsserie erreicht die Schilddrüsengeschwulst eine Flächenausdehnung, die doppelt so groß ist als der auf den gleichen Schnitten getroffene Querschnitt des Gehirns im Bereich des Mittelhirns. Die Schilddrüsenfollikel haben bei ihrer Vermehrung die übrigen Gewebe teils vor sich her geschoben, wie Haut und Schleimhaut, teils haben sie sie umwachsen. So sieht man auf den Schnitten mitten zwischen den Schilddrüsenfollikeln zum Kiemenbogenapparat gehörige Knorpel- und Knochenspangen getroffen und auch Muskelzüge mitten in die Schilddrüsenwucherung eingeschlossen.

Allerdings habe ich mich in dem vorliegenden Fall nicht davon überzeugen können, daß die eingeschlossenen Gewebe einer Zerstörung anheimfallen, wie sie z. B. M. Plehn für den bösartigen Kropf von Salmoniden beschrieben hat.[3] Auch was den feineren Bau der Drüsenwucherung anbetrifft, muß ich für den vorliegenden Fall betonen, daß zwar eine kollossale Vermehrung der Schilddrüsenfollikel, aber keine bösartige Entartung derselben festzustellen ist. Nur darin weicht die hier beobachtete Schilddrüsenvergrößerung von der normalen Struktur ab, daß ab und zu an Stelle der kleinen Drüsenkammern größere cystenartige Hohlräume getreten sind, die von Cylinderepithel ausgekleidet werden und mit einer eiweißhaltigen Masse gefüllt sind, die von den Färbungsreaktionen des Colloids abweicht. Im Ganzen muß man sagen, daß es sich hier um einen kollossal entwickelten **Kropf** handelt, der zwar seiner histologischen Natur nach gutartig ist, sich jedoch in der Kehlgegend so ausgebreitet hat, daß er schon rein mechanisch zu erheblichen Störungen der Schluckfunktion Veranlassung geben mußte und damit wohl auch ohne das Hinzukommen der Transportschädigung des Fisches schon bald zum Tode geführt hätte.

Der vorstehend beschriebene Fall ist insofern nicht unwichtig, als damit das Auftreten von Kropf bei einer **neuen Fischfamilie** konstatiert ist. Während nämlich zwar bei den Salmoniden Schilddrüsengeschwülste, wie erwähnt, relativ häufig und auch schon längere Zeit bekannt sind, hatte man bis vor einigen Jahren von dem Auftreten entsprechender Erkrankungen bei anderen Fischgruppen keine Kenntnis. Wie ich der bereits oben zitierten Publikation von M. Plehn (1920) entnehme, ist dann zunächst 1916 von **Marsh** über das Auftreten von Kropfgeschwülsten bei Serranus-Arten aus dem Aquarium von Neapel berichtet worden. Ferner wurden in den letzten Jahren von **M. Plehn** selber Kropferkrankungen bei einer Danio-Art und ein Fall eines Schilddrüsenkrebses bei einem Anabas scandens festgestellt. Im Ganzen muß man also sagen, daß, abgesehen von den Salmoniden, bei denen schon zahlreiche Vertreter als Träger von Schilddrüsengeschwülsten bekannt geworden sind, bisher erst bei sehr wenigen Fischgruppen entsprechende Erkrankungen und auch dann nur als Seltenheit konstatiert worden sind, so daß die Mitteilung des Auftretens einer Kropfgeschwulst bei einem weiteren im Süßwasseraquarium gehaltenen Zierfisch, der eine andere Familie als Anabas und Danio repräsentiert, nicht überflüssig erscheinen wird.

Wie bereits erwähnt, hat die Kropferkrankung der Salmoniden darum so große Beachtung gefunden, weil sie schon öfters gehäuft „epidemieartig“ aufgetreten ist.

[2] **M. Plehn**, Über Geschwülste bei Kaltblütern. Sitzungsbericht der Gesellsch. für Morph. und Phys. in München, 1920.

[3] **M. Plehn**: Über Geschwülste bei Kaltblüblütern. Wiener Kl. Wochenschr. Bd. XXV. 1912.

Freilich ist es bis heute noch unentschieden, ob das gehäufte Auftreten der Ausdruck einer in ihrer Ursache noch nicht näher bekannten Infektionskrankheit ist oder ob eine andersartige auf viele Fische gleichzeitig einwirkende Schädigung die Auslösung des Schilddrüsenwachstums herbeiführt. Interessante Beobachtungen von Gaylord, die M. Plehn (1914) anführt,[1] scheinen jedenfalls zu beweisen, daß bei gehäuftem Auftreten von Kropferkrankungen in hintereinander geschalteten Salmonidenteichen nicht einfach die Beschaffenheit des ursprünglichen Zuflußwassers als die Quelle der Erkrankung angesehen werden kann. Denn im Zuflußwasser eingesetzte Fische oberhalb der Teiche blieben stets gesund, während in den Teichen selber die Erkrankung auftrat und zwar in den einzelnen hinter einander geschalteten Teichen in gesetzmäßiger Zunahme. Während in einem Fall z. B. die Zahl der Kranken in dem ersten Teich 3% betrug, stieg sie in dem zweiten Teich auf 8%, im dritten auf 45% und erreichte im vierten schließlich sogar 84%.

Da die Erklärung des gehäuften Auftretens der Kropferkrankungen, wie gesagt, noch ein Problem für die Wissenschaft ist, so habe ich mich auch in dem hier beschriebenen Falle bemüht, in Erfahrung zu bringen, ob nicht auch noch bei anderen in dem gleichen Aquarium gehaltenen Artgenossen etwas von Halsgeschwülsten beobachtet worden ist. Die Nachfrage durch Herrn Dr. Wolterstorff hat jedoch ergeben, daß, obwohl noch andere Lebiasexemplare mit dem Erkrankten den gleichen Behälter teilten, doch nur bei diesem einen Fisch eine Geschwulst sichtbar wurde. Auch seither — diese Auskunft datiert von Mitte Juli 1921 — sind im gleichen Aquarium Kropferkrankungen nicht beobachtet worden. Es scheint sich also um einen vereinzelten Fall zu handeln. Wenn derselbe also auch nichts zur Klärung der oben angeschnittenen für die paktische Edelfischzucht so wichtigen Frage beitragen kann, so ist es doch, da das Studium der Kropferkrankungen der Fische auch sonst noch keineswegs als abgeschlossen gelten kann, jedenfalls sehr zu begrüßen, daß der Fall, dank der Aufmerksamkeit Herrn Gerhardts, sachgemäße Beachtung gefunden hat und der wissenschaftlichen Untersuchung zugänglich gemacht wurde.

[1] M. Plehn: Fischkrankheiten. Die Naturwissenschaften, 1914, Heft 51 und 52.

□ □□ □

Ueber die Kriechtiere und Lurche Nordostfrankreichs.

von F. Hauchecorne.

Was ich in der Zeit vom November 1915 bis November 1918 im Kriegsgebiet über die Kriechtiere und Lurche des nordöstlichen Teils von Frankreich beobachten und aufzeichnen konnte, habe ich in nachfolgender Uebersicht zusammengestellt. Wenn ich auch besondere Neuigkeiten nicht bringen kann, so hoffe ich doch, daß meine Ausführungen als Ergänzung uud Vergleichsmaterial für die bisherigen Veröffentlichungen ihren Zweck erfüllen werden. Auf die Literatur gehe ich im Besondereu absichtlich nicht ein. Das hätte nur Wert, wenn ich alle einschlägigen Angaben berücksichtigen würde. Diese alle herauszusuchen, würde mir jetzt unmöglich sein und die Arbeit allzusehr verlängern.

Die Beobachtungen fallen im Wesentlichen in die Departements „Aisne„ sowie „Meuse“ und „Meurthe et Moselle“, teilweise aber auch in deren Nachbargebiete, sodaß in großen Zügen die alten Herzogtümer Picardie, Isle de France, Champagne und Lorraine das Beobachtungsgebiet umfassen würden. In geologischer Hinsicht gehört es zu dem Stufenland, das sich von den östlichen Randgebirgen Frankreichs allmählich nach Westen zur Seine, als das „Pariser Becken“ hinabsenkt. Soweit es hier in Betracht kommt, gehört der den Randgebirgen vorgelagerte Streifen der Juraformation, der nach Westen davor gelegene der Kreide an. Mit Ausnahme des größeren südlichen Teils der Champagne sind diese Schichten von einer fruchtbaren Lehmdecke überlagert, die diese Landschaften zu den reichsten Frankreichs macht.

Wohl alle naturforschenden Krieger, die aus Deutschlands Norden und Osten ins gesegnete Frankreich zogen, brachten die Hoffnung mit, dort einen größeren Reich-

tum an interessanten Kriechtieren vorzufinden, als unsere Heimat hervorbringt. Und alle waren wohl gleichermaßen enttäuscht! In fast allen Berichten aus dem Felde kommt das auch zum Ausdrnck. Ich habe für gewöhnlich nicht besonders nach Reptilien und Amphibien gesucht, da meine Aufmerksamkeit in erster Linie anderen Tieren galt, doch hätte ich in einem Zeitraum von 3 Jahren, in denen ich zu allen Jahreszeiten im Freien war, in dienstlicher Tätigkeit wie auch ausschließlich der Tierbeobachtung uud Jagd wegen, eine bemerkenswerte Anzahl dieser Tiere nicht übersehen können. Außerdem hatte ich immer verschiedene Mitarbeiter und habe auch unter der einheimischen Bevölkerung immer Leute gefunden, die mir wenigstens über die auffälligsten Tiere ganz gut Aufschluß geben konnten. Die vielen Schützengräben, die das ganze Land durchzogen, die mir sonst als Fanggruben für kleinere Tiere aller Art willkommene Hilfsmittel waren, lieferten auch nichts. Also muß man mit der Tatsache rechnen, daß in diesem Teil Nordostfrankreichs — wie mir scheint besonders auf der Kreide — Kriechtiere nur sehr spärlich vorkommen. Woran mag das nun liegen? Allzu große Trockenheit könnte allenfalls für die schlimmsten Teile der Champagne in Frage kommen. Sonst sicher nicht. Denn in den Landstrichen, die ich kennen lernte, fehlten auch im Hochsommer auf den trockensten Stellen Grasfrösche und auch andere Froschlurche nie. Und wo die genug Feuchtigkeit finden, kann es auch für Kriechtiere nicht zu trocken sein. Ich war immer erstaunt, wie reichlicher Tau dort den ganzen Sommer über fiel. Dadurch glaube ich mir auch die große Fruchtbarkeit des Landes und das Vorkommen von Lurchen und Schnecken auf dem in langer regenloser Sommerzeit steinhart gewordenen Boden erklären zu können. Ich wüßte sonst in Klima-, Boden- und Ernährungsverhältnissen keine Erklärung für den Mangel an Kriechtieren zu finden, als daß man vielleicht annehmen könnte, daß die anhaltende Regenzeit im Frühjahr und Herbst ihrer Vermehrung hinderlich ist, daß dabei eben ein großer Teil der Jungen zu Grunde geht. Natürlich ist das eine unbewiesene Annahme. Es wäre daher zu begrüßen, wenn von berufenerer Seite diese Frage einmal besprochen würde.

Bei der Aufzählung der Arten komme ich auf diesen Gegenstand noch zurück.

Anguis fragilis *L.* Blindschleichen wurden noch am häufigsten beobachtet. Ich fand sie mehrmals in der Woëvreebene in Lothringen am Rand von Feldgehölzen, bekam dort auch noch einige andere Funde gemeldet. Im Dep. Aisne fand ich nur eine unweit Vervins. Dort habe ich über ein Jahr auf einer Ferme gewohnt und die ganze Umgegend gründlich durchforscht. Als ich diese Blindschleiche als einziges Reptil eines Tages antraf, empfand ich sie geradezu als störend, so hatte ich mich bereits an das Fehlen der Kriechtiere im Landschaftsbild gewöhnt. Dabei ist dieser Landstrich ganz besonders abwechslungsreich; durch ein sehr günstiges Klima und fruchtbaren Boden in mannigfacher Gestaltung ausgezeichnet.

Lacerta vivipara *Jacq.* Nächst der Blindschleiche wurde die Waldeidechse am meisten angetroffen. Ich fand sie mehrmals auf Wiesen der Woëvre-Ebene uud an den Hängen der Côtes Lorraines

Lacertia agilis *L.* Ich selbst habe nie eine Zauneidechse gesehen. Mein Freund Kl. Zimmermann, dem ich verschiedene Angaben verdanke, beobachtete einige bei Laon.

Tropidonotus natrix *L.* Trotz vieler Nachfragen wurden mir auch von dieser auffälligen Schlange nur drei Funde aus dem Laonnais gemeldet. Außerdem fing Zimmermann bei Laon eine junge in einer Steinmauer und eine erwachsene an einem trockenen Hange, beide fern von jedem Gewässer. Dann fand er noch zwei im Quellgebiet des Ourcq (Dep. Marne).

Damit sind meine Angaben über französische Reptilien erschöpft. Wenn ich beispielsweise in der doch von Sammlern heimgesuchten näheren Umgebung von Berlin ohne besondere Absicht spazieren gehe, kann ich in wenigen Stunden mehr zu sehen bekommen. Das wäre nichts Besonderes! Man wird mir wahrscheinlich den Vorwurf machen, daß ich diese kümmerlichen Ergebnisse überhaupt veröffentliche. Ich halte es aber für eine einwandfreie Forschung für sehr wichtig, daß auch die negativen Ergebnisse bekannt werden. Denn sonst macht man sich leicht ein ganz falsches Bild von der Tierwelt eines Landes. Jeder berichtet natürlich sofort und ausführlich, wenn irgendwo eine Seltenheit oder ein besonders zahlreiches Vor-

kommen irgend einer Tierart festgestellt wird. Wenn der Fernerstehende eine Anzahl solcher Mitteilungen gelesen hat, muß er natürlich denken, daß es von den betreffenden Arten nur so wimmelt.

Mit gutem Gewissen kann ich das für Frankreich von den Amphibien behaupten. Triton cristatus *Laur.*, Triton alpestris *Laur.*, Triton vulgaris *Laur.* Alle drei Arten im ganzen Gebiet außerordentlich häufig. Manchmal konnte man eine gewisse Verteilung feststellen, indem natürlich in flachereren, wärmeren Tümpeln mit weichem Untergrunde Teichmolch und Kammmolch vorherrschten, der Bergmolch mehr die tieferen, kälteren, besonders Quellteiche bewohnte. Gewöhnlich kamen aber alle drei gemeinsam vor. Die Wasserlöcher auf den Viehweiden des Aisnedepartements stellten im Frühjahr dicht besetzte Freilandaquarien dar, reich belebt von Tritonen und laichenden Froschlurchen.

Triton palmatus *Schn.* In der Woëvre-Ebene (Lothr.) fand ich im April 1916 einige Fadenmolche in kalten, schnell fließenden Bächen und Gräben. Sonst habe ich ihn wohl übersehen.

Salamandra maculosa *Laur.* Einige Feuersalamander wurden auf den Côtes Lorraines gefunden. Ich selbst sah zwei, die in Schützengräben gefallen waren. Häufig kann er demnach in den Laubwäldern da nicht sein.

Bombinator pachypus *Laur.* Aus allen Tümpeln, den kleinsten Gräben und Pfützen, selbst aus den Jauchegruben der Höfe ertönte im Frühjahr der Unkenruf. Ich habe sie im ganzen Gebiet nirgends vergeblich gesucht. Von Anfang April ab machten sie sich bemerkbar. Die Hauptlaichzeit lag etwa in der Mitte des Monats Mai. In eine eigentliche Tiefebene bin ich in Frankreich nicht gekommen. Da das ganze Gebiet dem Stufenland angehörte, das vielfach von Hügelketten und Steilrändern durchzogen wird, erscheint mir das Vorkommen von Bergmolch und Bergunke auch in den dazwischen liegenden tieferen Lagen nicht verwunderlich.

Alytes obstetricans *Laur.* Wenn um die Dörfer Weißdornhecken und Apfelbäume blühten, dann gab es die Dorfstraßen entlang, eine liebliche Abendmusik zu hören. Wie ein feines, helles Glockenspiel klangen die Rufe der kleinen grauen Krötchen zusammen, die allenthalben unter den steinernen Tierschwellen und Gartenmauern saßen. Die tiefere, schwermütige Begleitung dazu gaben die Unken im Straßengraben, 1918 hörte ich die beiden ersten Geburtshelferkröten am 10. 3. rufen. Am 6. 4. fand ich Männchen mit Eischnüren, eines davon wohnte unter einem Stein am hohen Bachufer inmitten einer Kolonie kleiner, gelber Ameisen. Am 20. 9 rief noch eine Kröte ein paarmal abends in einem Dunghaufen. Sogar am 25. 11. fand ich noch eine Kröte auf dem Felde. In ausgesprochenen trockenen Gegenden fehlte sie ganz oder hielt sich in geringerer Zahl in den Ortschaften auf. Eine besonders große Ansammlung fand ich bei Valleroy und Auboul in Lothringen am steilen Ufer der Orne vor. Ein sanft gewelltes Hügelland mit tief eingeschnittenen Flußbetten scheint ihr besonders zu behagen. Ich beobachtete die Geburtshelferkröte dann noch sehr viel zwischen Vervins und Hirson (Aisne). Dort traf ich rufende Männchen auch mitten im Felde unter Steinen, Erdschollen, auch in Maulwurfshaufen. Zimmermann sah sie häufig in den Dörfern um Nesle und Ercheu in der Picardie.

Pelodytes punctatus *Daud.* Im Frühjahr 1916 lag ich in der Woëvre-Ebene in Lothringen, im Dorf Avillers unterhalb den Côtes Lorraines. Dicht am Hause hatte ich einen kleinen Tümpel, dessen reiches Tierleben uns viel interessante Unterhaltung geboten hat. Dort machte sich u. a. ein außerordentlich scheues, froschartiges, kleines Wesen bemerkbar, das zwar auch bei Tage, besonders aber in den Abendstunden in die Nacht einen eigentümlichen, gequetschten Laut von sich gab. Ich notierte damals „ungefähr als wenn ein Teichfrosch zu quacken anfangen will.“ Noch bezeichnender ist der Vergleich mit dem Knarren einer Schuhsohle (Brehms Tierleben 4. Aufl.) Am 5. Mai gelang es mir, abends beim Schein der Taschenlampe zwei mir unbekannte, sehr lebhafte Fröschchen zu erwischen. Einen hielt ich kurze Zeit in Gefangenschaft, wegen der mangelhaften Unterbringungsmöglichkeit entkam er mir leider. Ich hatte mir aber eine Beschreibung aufbewahrt, nach der ich ihn dann, als ich Bild und Beschreibung im Brehm und in dieser Zeitschrift[1]

[1] Siehe Wolterstorff, Pelodytes punctatus im westlichen Okkupationsgebiet, „Bl.“ 1916 S. 272. (Auf Grund der von L. Koch eingesandten Belegstücke). Dr Wolt.

sah, sogleich bestimmen konnte. Leider war ich dann verhindert, mich weiter darum zu kümmern. So ging es bekanntlich meistens im Kriege, wenn man gerade etwas Schönes entdeckt hatte. Erst am 27. Juli 1917 traf ich den Schlammtaucher wieder und zwar bei Dizy le Gros (zwischen Sissonne und Montcornet, Dep. Aisne) auf ausgesprochenem trockenen Kreideboden. Mehrere solcher Tierchen waren in frisch ausgehobene Schützengräben gefallen. Im selben Sommer fand Zimmermann ebenfalls bei Dizy le Gros in einem Kalksteinbruch zwei Stück unter sonnendurchwärmten Steinen. Der Ort Lappion, wo Koch diesen Frosch 1916 in so großer Anzahl entdeckte, ist nur 4 km entfernt. Noch einmal fand ich den Schlammtaucher im Sommer 1918 im nördl. Aisnedepartement bei Landouzy. Hier hörte ich im Spätsommer (Juli, August) aus einem der bei den Tritonen bereits erwähnten Tümpel auf einer Viehkoppel auch wieder abends im Dunkeln die gepreßten knarrenden Rufe. Beim Herannahen bemerkte ich manchmal gerade noch, wie einzelne der kleinen, behenden Frösche ins Wasser sprangen. Meist sah ich gerade noch an den Ringen auf der Oberfläche des völlig verkrauteten Gewässers, wo die nach Unkenart im Wasser liegenden Schlammtaucher lautlos verschwunden waren. Ueberhaupt kennzeichnet diesen Frosch ein sehr heimliches Wesen. Man kann an dem blitzschnellen, fast unhörbaren Inswasserspringen den Pelodytes gleich erkennen. Auch hier gelang es mir erst abends mit Hilfe der elektrischen Lampe, einen Frosch zu überlisten. Ende August war der Tümpel ausgetrocknet und damit waren die Bewohner auch plötzlich verschwunden.

Bufo vulgaris *Laur.* Die Erdkröte war im ganzen Gebiet ebenso gewöhnlich wie bei uns. Wo es an stehendem Wasser mangelte, laichten die Kröten auch an ruhigen Stellen in Bächen, häufig unter unterhöhlten Ufern. Dort fand ich bis Ende Mai noch Klumpen von Erdkröten. Ganz spät im Winter traf ich noch Kröten im Freien an, so eine junge am 16. 11. und bei plötzlichem starken Tauwetter am 11. 12. 15. ein altes Tier. Um den Appetit der Leser anzuregen, muß ich noch erzählen, daß ich gerade am Morgen des 1. Mai bei Briey an der deutschen Grenze einer alten Franzosenfrau begegnete, die einen nassen Sack mit gluckſendem, quabbelndem Inhalt trug. Ihr Sohn war noch dabei beschäftigt, mit einer Harke das nahe Bachufer durchzuwühlen. Ich ließ mir den Inhalt zeigen und sah lauter Erdkröten! Die gute Frau konnte mein Entsetzen gar nicht begreifen, sie wären doch auch „tres bons a manger“!

Bufo viridis *Laur.* Im April 1916 fand ich zwei trillernde Wechselkröten bei Woël in der Woëvre-Ebene und im April 1917 ebenfalls in Lothringen bei Valleroy eine kleine Gesellschaft in einem Waldtümpel. Die Wechselkröte gehört in Frankreich sicher schon zu den seltenen Lurchen.[2]

Bufo calamita *Laur.* Mindestens ebenso gewöhnlich wie die Erdkröte ist in Frankreich die Kreuzkröte. Anfangs April begann der Lärm der Kreuzkröten in allen Gewässern. Die jungen Krötchen trieben sich viel auch im heißen Sommer bei Tage, besonders in Gemüsegärten herum.

Hyla arborea *Laur.* Den Laubfrosch habe ich nirgens vermißt. Auch im trockenen Kreideboden um Sissonne und Nizy le Comte, auf der Grenze der Departements Aisne und Ardennes, eigentlich schon zur Champagne gehörig, fehlte er nirgends, wo nur etwas Laubholz war. Selbst in kleinen Gebüschen mitten im trockenen Felde hörte ich nicht selten mehrere Laubfrösche quaken. Am Rande lichter, feuchter Laubwälder gerne in den dichten Gebüschen, welche die meisten um Wälder und Gehölze laufenden Gräben ausfüllten, lebten Laubfrösche in Mengen. Sehr oft fiel sein Revier mit dem bevorzugten Brutgebiet eines kleinen Singvogels zusammen, Schwirl (Locustella naevia *Bodd.*), dessen eintöniges Schwirren im Frühjahr das Froschquaken begleitete. Recht oft fand ich auch Laubfrösche in Brombeer- und Himbeergestüpp auf ganz heißen trockenen Stellen, wo ihm sicher auch nur der nächtliche Tau das Leben ermöglichte. Gerade für Brombeeren scheint er eine gewisse Vorliebe zu haben, vielleicht fliegen da gerade viel Insekten an. Neu war für mich die Beobachtung, daß im September eine sehr rege zweite Quakperiode begann. Ich habe 1917 und 1918 an zwei ganz verschiedenen Stellen den Laubfrosch als eifrigen Herbstsänger kennen gelernt. Als sich selten noch ein Vogel

[2] Siehe „Wolterstorff, die grüne Kröte, Bufo viridis im westlichen Okkupationsgebiete“. „Bl.“ 1916, S. 251. (Auf Grund der von W. Schreitmüller eingesandten Belegstücke.) Dr Wolt.

hören ließ und das Laub schon zum größten Teil bunt war, quakten die Laubfrösche noch jeden schönen Abend aus allen Büschen. Zimmermann bestätigte mir diese Beobachtung.

Rana esculenta *B.* Der Teichfrosch fehlte nirgends, wo genügend Wasser war.

Rana temporaria *B.* Im ganzen Gebiet verbreitet, meistens sehr zahlreich. 1917 und 18. wurde der Laich in der Hauptsache in den ersten Märztagen abgelegt. In Flüssen und Bächen traf ich laichende Grasfrösche an allen ruhigen versumpften Stellen. So gab es z. B. im März 1917 auf überschwemmten Wiesen der Orne gewaltige Ansammlungen von Grasfröschen und ihrem Laich. Selbst auf den mehrfach erwähnten trockenen Kreideflächen bei Sissonne, Montcornet, Dizy le Gros traf ich auch im Hochsommer regelmäßig Grasfrösche, ganz junge sowohl wie auch außerordentlich große. Dem Grasfrosch als häufigstem Frosch wurde im Frühjahr von den Franzosen auf jede Weise nachgestellt. Der Fleischmangel im Kriege mag diese Leidenschaft noch gefördert haben. An schönen Ostertagen begegnete man überall den froschschenkellüsternen Franzosen auf dem Kriegspfad. Hier durchwühlte eine alte Mutter umständlich mit der Harke den Schlamm. Die Beute nahm ihr Mann in Empfang, der auch diese Arbeit galant seiner teuren Gattin überließ. Er knüpfte sich das schöne bunte Sonntagshalstuch los, schneuzte sich noch einmal darein und dann wurden die Frösche hineingesteckt. Dort stand die heranwachsende Jugend der Grande Nation im Sonntagsanzug mit aufgekrempelten Hosen auf Steinen im Wasser oder am Ufer, regungslos wie die Reiher, in der linken Hand den Beutel mit der knurrenden zappelnden Beute, in der rechten stoßbereit eine Stange, mit daran befestigter Gabel, die sehr praktisch dem häuslichen Tischbesteck entnommen war. Besonderer Erwähnung verdient noch jener Franzose, der die Froschjagd streng waidgerecht ausübte. Er zeigte mir stolz den Inhalt seines roten, republikanischen Taschentuches, der nur aus männlichen Fröschen bestand. Die Weibchen schonte er zur Erhaltung der Art!

Bei einem abendlichen Gang am Waldrand schnitt mir ein unerträglich jammervolles Schreien ins Ohr. Als ich dem schneidend hohen Quieken nachging, bemerkte ich einen erwachsenen Grasfrosch, der unaufhörlich schreiend sich bemühte aus dem dichten Geranke eines Brombeerbusches herauszukommen. Auch nachdem ich den Frosch, an dem ich keine Verletzung feststellen konnte, auf den Weg gesetzt hatte, setzte er unausgesetzt klagend seinen Weg fort. Ich hatte vorher eine ganze Weile aufgepaßt, ob vielleicht ein Maulwurf ihn zu fassen versuchte. Denn die trieben sich um diese Zeit viel in der Bodendecke des Waldes herum. Ich konnte aber nichts entdecken. Ich kann mir nnr denken, daß das selbst für einen Frosch undurchdringliche Gewirr stacheliger Ranken ihm solche Schmerzen verursacht hat oder daß er gerade mit Mühe einem Maulwurf entkommen war. Ich muß gestehen, daß ich froh war, als ich dem Bereich dieses Geschreis entronnen war. Es war tatsächlich nicht anzuhören.

Rana arvalis *Nilss.* Wider Erwarten begegnete ich an einer Stelle des Dep. Aisne dem Moorfrosch, den ich jenseits des Rheins nicht mehr vermutet hatte. Sein Vorkommen in Frankreich ist ja inzwischen für verschiedene Stellen nachgewiesen.[3] Ich lernte nur ein größeres Moorgebiet kennen, wo ich auch den Moorfrosch sehr zahlreich fand. Das war das schmale Niederungsmoor, das sich westlich Laon zwischen Sissonne und Pierrepont hinzieht. Hier fand ich im August 1917 neben wenigen Grasfröschen sehr viele Moorfrösche, fast durchweg mit der typischen Zeichnung.

Rana agilis *Thos.* In der Woëwre-Ebene beobachtete ich im Juni 1916 den Springfrosch in mäßiger Anzahl. Ich fand ihn auf ebenen Wiesen und Feldern und zwar nur abends. Wenigstens habe ich bei den wenigen Gängen, die mich in diese Gegend führten, am Tage dort nur gewöhnliche Grasfrösche aufgescheucht. Wenn ich dagegen abends über die taunassen Wiesen ging, verrieten sich sofort die Springfrösche durch ihre gewaltigen Sätze. Die Farbe war gewöhnlich sehr hell, fast durchscheinend ziegelrot. Auffallen auch sofort die langen Hinterbeine, die den jüngeren Fröschen ein heuschreckenhaftes Aussehen verleihen, und der schmale, spitze Kopf, auf dem die Augen besonders groß erscheinen. Uebrigens fand ich, daß der Springfrosch trotz seiner mächtigen Sätze nicht be-

[3] Siehe Schreitmüller, Rana arvalis *Nilss.* und Pelodytes punctatus in Nordfrankreich. „Bl." 1917, S. 397. Dr Wolt.

sonders schwer zu fangen ist, weil er recht sinnlos vor seinem Verfolger hin- und her hüpft.[4]

Zusatz: Arten, die der Verfasser nicht selbst gefunden hat, erwähnte er in vorstehender Mitteilung grundsätzlich nicht. Er wollte eben nur seine und seiner persöhnlichen Mitarbeiter Beobachtungen als weiteres Material zur Fauna Nordostfrankreichs veröffentlichen. — Siehe auch Beiträge zur Fauna Nord- und Nordostfrankreichs und der angrenzenden Gebiete Belgiens, bearbeitet von W. Schreitmüller unter Mitarbeitung von Dr. W. Wolterstorff. „Naturwiss.-Beobachter" („Zool.-Garten") 1921, Heft 2 ff. — Letztere Arbeit war bereits vor fast 2 Jahren zum Druck eingesandt.

Dr. W. Wolterstorff.

[4] Mir ging diese Art während des ganzen Krieges nie aus Frankreich zu. Auch Schreitmüller beobachtete sie nirgends. Dr Wolt.

Pflege einer Perleidechse (Lacerta ocellata var. pater) im Zimmer.

Von **Theodor Trautmann**, Heidelberg-Kirchheim („Salamander")

Mit einer Aufnahme.

Vor $8^1/_2$ Jahren (im März 1913) bekam ich sie. Es war ein kapitales Vieh von 42 cm mit ziemlich kurzem Schwanz. Die Haut wies lauter kleine erbsengrüne Schuppen, groß wie Stecknadelknöpfe, über den ganzen Rücken auf. Einige wenige Schuppen waren schwarz, aber man sah sie kaum, so grün war alles. An den Seiten hatte sie himmelblaue Flecken. Es war eine Pracht. Die Unterseite war einfarbig grau-weiß. Nun wurde sie auf ihre moralischen und geistigen Eigenschaften geprüft und es zeigte sich, daß sie weder bissig noch scheu war. Trotzdem entging ihr keine Bewegung meiner Hand, ihre großen Augen waren überall.

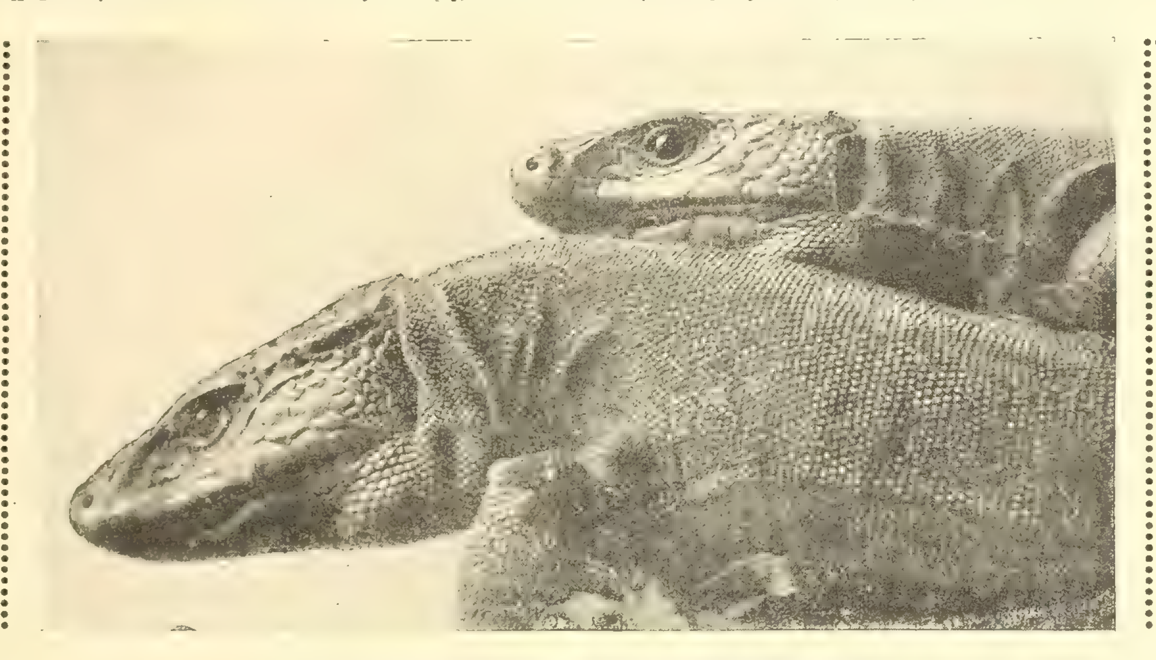
Ich warf meine Proletarier aus dem Terrarium und setzte die vornehme Ausländerin hinein. Der kleine Raum schien ihr aber nicht zu passen, und sie protestierte energisch. Stundenlang kratzte sie an den Scheiben empor und suchte in allen vier Ecken nach einem Ausweg. Sie sollte es besser bekommen. Ich nahm eine Zigarrenkiste, sägte am Deckel eine Ecke aus, tat einige Lappen hinein, stellte die Kiste auf's sonnige Fensterbrett und setzte meine gute Lacerta ocellata nebst Wassernapf dazu. Und siehe da! Nach 5 Minuten saß sie schon in der Schachtel und steckte den Kopf aus der Öffnung. Das war also das Haus nach ihrem Geschmack. Hier auf dem Fensterbrett lag sie nun bei schönem Wetter und spreizte die Rippen, bis sie ganz flach wurde, wie ein Stück Pappe. Für ein Eidechsenherz gibt es nichts schöneres als warmen Sonnenschein, und Sonne hatte sie hier genug und dabei die Aussicht nach drinnen und draußen. Und draußen gab es viel zu sehen, besonders all' das Bewegliche auf der Erde und in der Luft. Einmal saß sie mit ganz verdrehtem Kopf da und guckte unverwandt nach oben, bis ich endlich heraus brachte, daß über uns jemand aus dem Fenster heraus lehnte. Drollig hört es sich an, wenn so große Eidechsen niesen. Dieses Niesen ist ein absichtliches Ausstoßen der Luft durch die verstopften Nasenlöcher. Ja, niesen konnte sie, daß man's im ganzen Zimmer hörte. Sie konnte noch weit mehr, sie konnte z. B. die geschlossenen Augenlider aufblasen, bis sie ganz rund wurden — und dann ging es an's Augenwischen. Das war dann ein Gerutsche, an allen Kanten und Ecken wurden die Augen gerieben und dabei die Nickhaut übergeflitzt. Auf diese Weise treiben die Eidechsen den Staub aus den Augen. Zuweilen kratzte sie sich auch sehr geschickt mit dem Hinterfuß am Ohr.

Wenn es ihr auf dem Fensterbrett zu warm wurde, ließ sie sich mit einem eleganten Schwung auf den Boden fallen oder rutschte am Vorhang herunter. Nach der entsprechenden Abkühlung, unter einer Kommode oder einem Bett, war sie doch gleich wieder in einer sonnigen Ecke und das ganze Zimmer wurde ihr Exkursions-

gebiet. Die Lüftung des Zimmers erfolgte, da die Schnakenplage in Baden so groß ist, durch Mückenfenster (= Fliegengitter). Ein Entweichen der Eidechse durch das Fenster, bei mangelnder Aufsicht, war also ausgeschlossen, Was nun die Fütterung angeht, hatte ich oft meine liebe Not, denn sie war Feinschmeckerin. Sie wollte nur die besten Sachen, nämlich große Heuschrecken, Schwärmerraupen und deren Puppen, in zweiter Linie etwa Engerlinge und Holzwürmer und zuletzt als eiserne Ration Mehlwürmer. Regenwürmer und Maikäfer wurden unbedingt abgelehnt.

Durch ihre Zahmheit machte sie sich im ganzen Hause beliebt, bald hatte sie der, Nasenspitze aus der Schachtel gucken. Bei Frostwetter kam die Schachtel über Nacht sogar an das Fußende meines Bettes. Sowie sich aber die Sonne zeigte, so war ihr Platz am Fenster und später zwischen Fenster und Fliegengitter in frischer Luft.

Im Laufe der Jahre war das gute Tier doch sichtlich gealtert. Im letzten Jahre hatte sie immer nach dem Fressen Atemnot. Ich tötete also die Heuschrecken und stutzte sie zurecht, damit sie besser geschluckt und verdaut würden. Aber die bedenklichen Symptome nahmen zu und nachdem sie noch zwei Monate lang täglich 4—5 große Heuschrecken vertilgt hatte, war sie an einem schönen Augustmorgen dieses Jahres (1921) tot.



Lacerta ocellata. Aufnahme von Aenny Fahr-Darmstadt.

bald jener auf der Schulter und das schien ihr augenscheinlich zu gefallen, denn sie blieb oft stundenlang ruhig sitzen, höchstens daß sie sich zu einer bequemeren Lage umdrehte. Kam Besuch, so wurde sie vorgeführt, meist zum Entsetzen der guten Leute. Ich nahm dann die Eidechse in die Hand und fütterte sie mit der anderen. Das war eine Glanznummer, besonders wenn sie einen entsprechenden Appetit hatte. Während der kalten Jahreszeit kam die Schachtel in die Nähe des Ofens. Für ihre besondere Bequemlichkeit hatte sie jetzt noch einen Schlafsack, bestehend aus einem abgeschnittenen Strumpfe. Kam derselbe einmal fort, war ihr das äußerst fatal. Die Freßlust war gewöhnlich den Winter über ziemlich herabgesetzt. Überhaupt war sie um diese Zeit weniger zu sprechen und man sah meistens nur ihre

Wie ich hörte, soll die Pflege dieser Eidechse außerordentlich schwierig sein. Ihre Lebensdauer könnte hier in Deutschland auf höchstens 3—4 Jahre gebracht werden.[1]

Mein Exemplar scheint übrigens der Varietät pater angehört zu haben. Die Textabbildung in „Dr. Mertens: Naturforschererinnerungen vom Mittelmeer“ läßt mich das vermuten.

Zusatz: Vorstehende Mitteilung ist in mehrfacher Hinsicht von großem Interesse. Die Eidechse wurde, da sich der Besitzer eingehend mit ihr befaßte, als einziger Pflegling geradezu zum Stubengenossen! Freilich handelt es sich hier nicht um die

[1] Das stimmt nicht ganz. Nach dem Bericht der „Isis“, „Bl.“ 1920 S. 335 wurden L. ocellata und L. v. pater 5, 6, 7 Jahre im Terrarium gehalten. Dr. Wolterstorff.

typische Perleidechse, sondern um die kleinere var. pater, die vielleicht von ruhigerem Naturell ist und hier anscheinend um ein besonders zutrauliches, ruhiges Individuum von guter Gesundheit. Daß auch unter den typischen großen Perleidechsen gelegentlich „zahme“ Tiere vorkommen, wissen wir durch Dr. G. J. v. Fejérváry.[1] Der Nachweis der erfolgreichen Haltung frei im Zimmer ist bei Trautmann's Eidechse von Wert, ebenso die lange Dauer der Pflege — 8½ Jahre! Da das Tier bei seiner Ankunft bereits erwachsen war, dürfte die Todesursache wohl auf Altersschwäche zurückzuführen sein. Länger als 8 Jahre dürfte noch keine echte Lacerta in Gefangenschaft gelebt haben.

Schade, daß Herr Trautmann das Tier nicht konservierte, wie aus dem unten wiedergegebenen Schreiben hervorgeht. Dr. R. Mertens oder ich wären sehr erfreut gewesen, das interessante Belegstück für unsere Sammlungen zu erhalten. Speziell unser Museum ist für Einsendung eigenartiger Naturobjekte aller Art, insbesondere auch von eingegangenen Aquarien- und Terrarientieren, immer dankbar, nicht zum wenigsten jetzt, wo Ankäufe nahezu ausgeschlossen sind. In eiligen Fällen, wenn Spiritus nicht zur Hand ist, genügt zur Konservierung eine Mischung von 1 Teil des in den Apotheken käuflichen Formalins mit 30—40 Teilen Wasser — in einer Blechbüchse, einem Topf, einer Flasche — auf einige Tage. Dann lassen sich die Objekte in einer Blechbüchse mit Watte, in der Flüssigkeit angefeuchtet, leicht versenden.

[1] Über einen Fall von Zahmheit bei Lacerta ocellata *Daud.* (var. iberica Sevane). „Bl.“ 1911 S. 673, 708, 743.

* * *

Nachschrift (Brief an den Herausgeber.)

Essen, 12. 10. 21.

S. g. H. Dr.!

Wenn ich gewußt hätte, daß Sie auf den Besitz der toten Eidechse Wert legen, hätte ich sie Ihnen natürlich überlassen. Jetzt ist das leider nicht mehr möglich, da ich sie sofort im Garten vergraben hatte und jetzt hier in Essen wohne. Ich wollte Herrn Dr. Mertens um eine Untersuchung des Tieres bitten, um die Todesursache zu ermitteln, bin aber wieder davon abgekommen, weil man eben nicht lästig fallen will. Der Fundort soll Nordafrika sein und die Eidechse entsprach genau der Abbildung der var. pater im Text von Dr. Mertens „Naturforschererinnerungen vom Mittelmeer.“

Vielleicht interessiert es Sie, wie ich die Eidechse bei einer Erkrankung behandelt habe. Einmal hatte sie am Zahnfleisch des Unterkiefers ein großes Geschwür. Dieses behandelte ich mit einem gespitzten Streichholz durch flachen Druck, bis es auslief. Man möchte fast meinen, sie hätte das begriffen, denn sie hielt ganz still bei der Sache! Ein ander Mal fiel sie mit ihrer Schachtel so unglücklich auf den Boden, daß der Schwanz ziemlich hoch oben durchbrach, so daß eine vollständige Trennung zu befürchten war. Ich saugte rasch mit Fließpapier das Blut aus der Bruchstelle, umwickelte den Schwanz mit einem Lappen und band ein Stöckchen über das Ganze. Die Heilung war glänzend! Über die Todesursache bin ich mir, wie gesagt, nicht klar, da sie nie so viel gefressen hatte, wie gerade dieses Jahr. Das Aussehen des toten Tieres war ganz unverändert, so daß ich eine Probe auf dem heißen Herd machen mußte.

Ihr Th. Trautmann.

□ □□ □

Der kleine Schläfer.

Von **Walter Bernhard Sachs**, Charlottenburg.

Seit einem reichlichen Jahre habe ich einen seltsamen Gast in einem meiner Behälter, und so groß erst das Entsetzen meiner Angehörigen war, so niedlich finden sie jetzt den Pflegling aus dem Buchenwalde. Ich glaube sogar, sie würden ihn heimlich vermissen, wenn ich ihn eines schönen Tages fortgeben würde.

Alle Beobachter rühmen die Zierlichkeit der Haselmaus, ihr interessantes Wesen und ihre anspruchslose Pflege. Um so mehr verwunderlich, daß sie bei uns noch immer nicht die Verbreitung gefunden hat, die ihr gebührt. Schon Büffon schreibt in seiner „Naturgeschichte der fleischfressenden Tiere“, daß die „kleine Haselmaus unter allen Ratten die am wenigsten häßlichste“ sei. Brehm nennt sie „eines der anmutigsten Geschöpfe unter allen europäischen Nagetieren“ und betont, daß „kaum ein anderes Tier so zum Stubengenossen des Menschen geeignet sei, wie dieser kleine Nager.“ Trotzdem findet man in den Spalten unserer Fachliteratur, die in einer stattlichen Reihe von Bänden vor mir stehen, selten etwas über dieses niedliche Tierchen.

Als ich im Herbst des Vorjahres meine Haselmaus, die übrigens zoologisch zu der Sippe der Schläfer, damit der Bilche gehört, nicht, wie man dem Namen nach vermuten könnte, zu den Mäusen, erwarb, hatte ich für die nächsten Monate wenig von ihr. Gewitzt durch die üble Erfahrung mit meinen Eichhörnchen, die ich warm überwinterte, worauf sich im Frühjahr eine Lähmung des Zentralnervensystems einstellte, von der sie eine Strychninspritze erlöste, stellte ich den Käfig — ein ausrangiertes Insektarium — auf dem Balkon auf. Ein strohgeflochtenes Häuschen, das sie sich schnell mit Moos ausfütterte, diente als Unterschlupf. Immer weniger bekam ich sie zu sehen und bald verschlief sie, zur Kugel gerollt, Herbststürme, Regen und Schnee und erwachte erst wieder, als Buchfink und Rotkehlchen draußen sangen, als ihr Vetter, das Eichhörnchen, sich schon längst mit seinem Weibchen jagte. Er war auch hart gewesen, der Winter, immer noch brannten die Heizflämmchen unter Aquarien und Terrarien und so manches liebe Mal mußten Piscidin und Trockenfutter an Stelle lebendig zappelnder Kruster aushelfen. Aber als der Mai kam, da hatte auch der kleine Schläfer wieder ein schön glattes Fell. Ein Terrarium wurde hergenommen, Torf bedeckte den Boden, ein grünes Moospolster erstreckte sich bis zu den Rollwedeln eines Farns, hinter dem ein kleines Blechhäuschen der Haselmaus als Zuschlupf diente, Gras sproßte stellenweise empor und üppig sandte eine blaue Glockenblume ihre Blüten dem Lenz entgegen. Schien die Sonne warm herab auf Kakteen und Bethunien, zwischen denen auf dem Balkon das Terrarium stand, so sonnten sich Bergeidechsen und eine Blindschleiche auf dem Moospolster und eines Tages saß in greller Sonne mitten zwischen den braunen Langschwänzen behaglich der kleine Schläfer und putzte sich zierlich. Nachts aber, wenn Bergeidechse und Blindschleiche schliefen, huschte lautlos die Haselmaus umher, saß an ihrem Napf oder turnte zwischen den Farnen. Das kleine Terrarium wucherte mit seiner Bepflanzung, Pilze schossen darin empor. Der verstreute Spitzsamen des Schläfers keimte und grünte, daß es eine wahre Pracht war. Eines Tages entdeckte ich 11 Eidechsenkinder, die ich bald im Grunewald an stiller Stelle aussetzte. Nie wurde die Harmonie dieser seltsamen Tierfamilie gestört. Einmal entwischte mir eine Eidechse und trieb sich noch wochenlang zwischen den Blumen umher. Eines Tages saß sie mitten auf dem gedeckten Kaffeetisch. Prall und rund sah sie aus, dann verschwand sie plötzlich und ich sah sie nicht mehr.

Als ich mein geheiztes trockenes Terrarium neu einrichtete, nahm ich die Haselmaus mit in dieses Behältnis. Auch hier lebte sie, ohne jede Störung zwischen den Gästen des nördlichen Afrikas und sonnigen Italiens zusammen mit einer kleinen Grünastrilde (Estrilda cinerea). Das Näpfchen des Vogels und des Schläfers befand sich in einer verdeckt angebrachten Tonschale, sodaß ein Verstreuen des Futters nicht vorkam. Die Eidechsen nahmen von Anfang an keine Notiz von den beiden Gästen; später fand ich mehrmals eine Mauereidechse — stets war es dasselbe Männchen — in der moosgepolsterten Schlafstätte der Haselmaus abends vor. Vielleicht daß sie die Wärme des Schläfers ausnutzte. Jetzt bewohnt der Muscardinus wieder mit seinen erstmaligen Gefährten das kleine Terrarium, wo er auch seinen Winterschlaf verbringen soll.

Gerade jetzt, wo ich diese Zeilen schreibe, die uns von neuem eine kleine Anregung zur Pflege der Warmblütler im Terrarium sein sollen, sitzt das Tierchen hoch auf einem Lederband des alten Buffon auf meinem Schreibtisch und knabbert ein Stückchen Birne, das er zierlich in seinen Vorderpfoten hält.

Literaturverzeichnis: R. Flurschütz: „Warmblütler im Terrarium" „Bl." 1908, pag. 102. K. Priemel: „Bemerkungen zu Flurschütz" „Bl." 1908, pag. 130. R. Zimmermann: „Der Siebenschläfer als Terrarientier," „Bl." 1908, pag. 168. Dr. C. Flörike: „Die Haselmaus als Stubengenosse", „Bl." 1918, S. 77. P. Kammerer, „Das Terrarium und Insektarium", pag. 147. P. Krafft: „Das Terrarium", pag. 613. W. v. Fischer, „Das Terrarium", pag. 371. Karl Reitz: „Kleinsäuger im Terrarium, Myodus avellanarius", „Bl." 1913, S. 292. Schreitmüller: „Bl." 1919, S. 67.

□ □□ □

Der Krallenfrosch und seine Zucht.

Von **W. Rehacek**, Pfleger am Berliner Aquarium. — Mit 3 Abbildungen.

Im nachstehenden möchte ich die Artikel des Herrn W. Junghans über Zucht und Pflege des Krallenfrosches („Bl." Jahrgang XXXI Nr. 15 und 16) vervollständigen. Wie üblich, hatten wir auch in diesem Frühjahr Laichablagen von unseren Krallenfröschen, wovon die erste in der Nacht vom 6. zum 7. 3. 22 stattfand.[1] Bei genauer Untersuchung der in dem Becken befindlichen Riccia konnte man die etwa 1 mm großen grauweißen Eier deutlich sehen, sie sind mit einer kaum sichtbaren, äußerst klebrigen Gallerthülle umgeben. Sinken die Eier auf den Boden, so setzen sich Schmutzteilchen an dieser Gallerthülle, und die Laichkörner sind dann nur bei genauer Untersuchung des Bodengrundes zu finden. Bei durchschnittlich 26 ° schlüpften nach 24 Stunden die Larven aus, sie hängen dann nach Art frischgeschlüpfter Polycentrus Schomburgki an einem Faden an den Unterseiten der Wasserpflanzen u. a. bis zum nächsten Tage, an dem dann die Larven frei umherschwimmen. Die Fortbewegung geschieht mit schräg nach oben gerichteten Kopf durch die andauernd bewegte hintere Schwanzpartie; allmählich nehmen dann die Larven entgegengesetzte Stellung ein, Kopf schräg nach unten, Schwanzspitze schräg oben. In diesem Alter von 3—4 Tagen setzt dann die Fütterung ein, die, wie Herr Junghans schon beschrieb, in freischwimmenden Algen besteht. Da in diesem Jahre der ungünstigen Witterung wegen in unseren Gartenteichen diese Alge noch nicht zu finden war, versuchte ich es mit in einem Leinwandbeutel zerriebener Fadenalgen, und der Versuch gelang glänzend. Man konnte an den Larven deutlich die andauernd ausgeschiedenen Exkremente wahrnehmen, und das Wachstum ging rasch von statten.

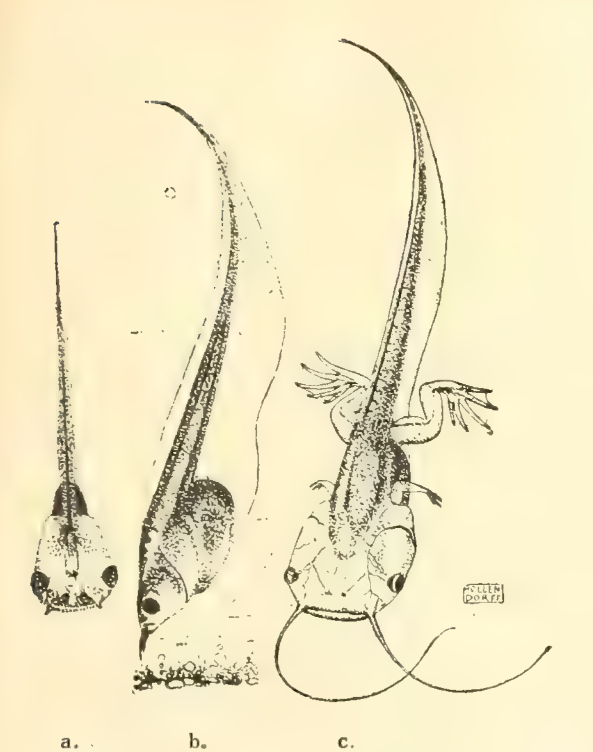


Krallenfrosch (Xenopus Muelleri). Zeichnung von L. Müller-Mainz.

Da die Fadenalge in den Teichen reichlich vorhanden war, war die Aufzucht der Larven gesichert. Wie schon beschrieben, bekommen die Larven am 7. Tage Ansätze der Bartfäden, Larvenlänge etwa 1,2 cm.

Nach 14 Tagen zeigen sich bei den im Wachstum vorangeschrittenen Larven Ansätze der Hinterbeine, Larvenlänge 3,4 cm. In der dritten Woche haben die Hinterbeine ihre endgültige Größe erreicht, Lar-

[1] Am gleichen Tage, dem ersten warmen, sonnigen Frühlingstage, laichten meine Rippenmolche zum ersten Mal! Dr Wolterstorff.



Junge Larven von Xenopus Mülleri. a) 9 Tage alt (3mal vergr.) b) 11 Tage alt (3mal vergr.), c) 30 Tage alt (nat. Gr.)
Orig.-Zeichng. n. d. L. von M. Norduzzo-Müllendorf-Berlin.
Abb. 2.

bleiben scheu, selbst die Larven schwimmen bei der geringsten Störung wild durcheinander. Bei den Bartfäden der Larven ist man sich noch nicht klar, welchem Zweck sie dienen. Ich konnte die Beobachtung machen, daß bei Nahrungsmangel die Larven dicht über dem Bodengrund standen, mit den Bartfäden in den Mulm stießen und die dadurch aufgewirbelten Teilchen einschluckten. Bei Sauerstoffmangel und durch faulende Algen verdorbenem Wasser schwimmen die Larven blitzschnell an die Wasseroberfläche, um Luft zu schnappen. Wird das Wasser dann nicht bald erneuert, so fangen die Tiere an, seitlich an der Oberfläche zu treiben und gehen dann bald ein. An einzeln gehaltenen Stücken sah ich, daß sie auch gegen starke Durchlüftung empfindlich sind, was sich, wie schon erwähnt, durch seitliches Schwimmen an der Wasseroberfläche bemerkbar macht. Gegen das Herausfangen mit dem Netz sind Larven aller Größen wenig empfindlich, selbst 3 Tage

venlänge 3,5 cm. In der vierten Woche kommen die Vorderbeine zum Vorschein, die Larve ist bei einer Länge von etwa 6 cm ausgewachsen, die Bartfäden sind jetzt 1,5 cm lang. In der fünften Woche sind auch die Vorderbeine ausgewachsen und die Larve verwandelt sich, Bartfäden und Schwanz fangen an einzuschrumpfen. In dieser Zeit frißt die Larve nicht mehr, sie zehrt dann offenbar von dem sich zurückbildenden Schwanz. Am Ende der sechsten Woche ist der kleine Krallenfrosch fertig entwickelt. Von jetzt ab verwandelten sich jeden Tag einige Larven, sodaß heute am 8. 5. 22 etwa 100 junge Krallenfrösche die Besucher des Aquariums durch ihre drolligen Ruhestellungen erfreuen. Gefüttert wird mit Daphnien, gehackten Regenwürmern ꝛc. Die Beute wird gewöhnlich mit den sehr empfindlichen Vorderbeinen wahrgenommen, die auch das Futter in das Maul stopfen helfen. Die Krallenfrösche sind und

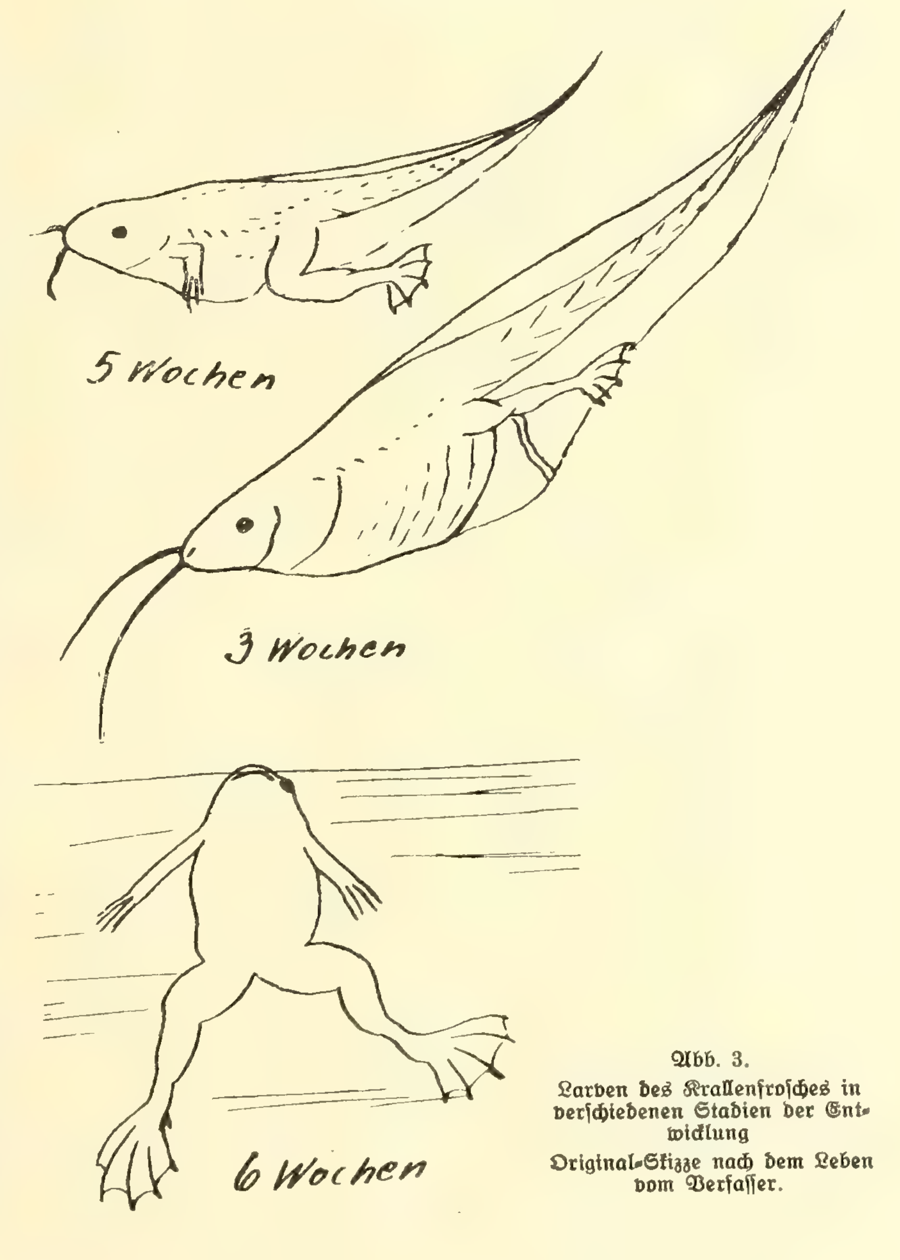


Abb. 3.
Larven des Krallenfrosches in verschiedenen Stadien der Entwicklung
Original-Skizze nach dem Leben vom Verfasser.

alte Tiere nehmen es nicht übel. Die Krallenfrösche sind ihrem ganzen äußeren Bau nach, d. h. wegen ihrer äußerst dünnen empfindlichen Haut, der nach oben gerichteten Augen u. s. w. wohl ausschließlich Wasserbewohner. Um einmal festzustellen, wie sich der Frosch bei Austrocknen des Wassers verhält, setzte ich 3 Stücke in ein etwa 60 cm langes, durch eine 20 cm hohe Glasscheibe in 2 Abteile getrenntes Aquarium. Die eine Seite enthielt Wasser mit schräg nach oben steigender Torfplatte, die andere Seite lag tiefer und enthielt nur etwas Sand und eine mit Wasser gefüllte Schale. Von diesem Abteil konnten die Tiere nicht wieder in das andere wegen der Glaswand gelangen. In einem Zeitraum von 14 Tagen war das Wasser verdunstet und alle drei Frösche saßen in dem noch etwas feuchten Torfmulm des Wasserabteils. Demnach scheint also keine Landwanderung stattzufinden. Auf Land gesetzte Krallenfrösche bewegen sich anfänglich ganz geschickt weiter, um dann aber bald zu erlahmen.

Zum Schluß möchte ich die Herren, die früher vom Berliner Aquarium Krallenfrösche bekamen, bitten, etwas zu berichten, ob schon Laichablagen stattfanden, wie die Tiere gehalten, Temperatur, Wachstum u. s. w. Es kann dies ja kurz in den „Blättern" erfolgen. Ich glaube durch Bekanntgabe dieser einfachen Fütterungsweise mit Fadenalge wird es manchem Liebhaber möglich sein, etwaige Nachzucht erfolgreich aufzuziehen.

Nachtrag. Nach Angaben des Herrn Inspektor Seitz bekam das Berliner Aquarium bei der Eröffnung desselben 6—8 Xenopus Muelleri-Weibchen und nur ein calcaratus-Männchen. Von diesen Tieren sind heute noch 3 Muelleri-Weibchen, kenntlich an langem Augenfühler, großen Augen und stumpfen Fersenhöckern, und 6 Stück calcaratus übrig. Letztere unterscheiden sich auf den ersten Blick durch die dunkle Färbung, kleine Augen, kaum sichtbare Augenfühler sowie spitze schwarze Mittelfußhöcker. Diese Stücke stammen von der Nachzucht des Herrn Junghans. Größe der Xenopus Muelleri 7—8 cm, der Xenopus calcaratus 4—5 cm. Die Nachzucht zeigt die Merkmale von Xenopus calcaratus. Es handelt sich wie bei Herrn Junghans diesmal wiederum um eine Kreuzung zwischen Xenopus Muelleri-Weibchen und Xenopus calcaratus-Männchen. Laichabgabe ohne Durchlüftung, Larvenaufzucht erfolgte mit Durchlüftung.

Walter Rehacek.

Kleine Mitteilungen

Die Eidechsen in der deutschen Kulturlandschaft.

Von ornithologischen Erscheinungen ausgehend, untersuchte ein junger Forscher, der hessische Zoologe Dr. O. Schnurre die Beziehungen der Tierwelt zur menschlichen Kultur und kommt in seinem, auch allgemeinzoologisch sehr bedeutsamen Werk „Die Vögel der deutschen Kulturlandschaft" (Verlag Elwert in Marburg) u. a. zu folgenden Ergebnissen, die viele neue Gesichtspunkte bieten: Die Einwirkung menschlicher Kultur auf die Verbreitung der höheren Tierwelt ist ein durchaus geographisches Moment. Die von Menschen bewirkten Veränderungen im ursprünglichen Landschaftsbild, der künstliche Florenwechsel, überhaupt alle menschlichen Einwirkungen auf die Fauna der Erde bedeuten geographische Faktoren. Eine neue Aufgabe der Zoogeographie ist daher jetzt nach Schnurre die „richtige Bewertung menschlicher Kulturtätigkeit." Naturstörend und naturfördernd wirkt der Mensch. Unser Gewährsmann zeigt das zunächst in seinem Aufsatz „Tiergeographie und Landschaftsgeschichte" in der „Geographischen Zeitschrift" an der Vogelwelt: den Urwald ersetzte der Mensch durch die Kultursteppe; Bruch, Sumpf und Moor mußten Feldern und Ortschaften weichen. Dadurch strahlte die Steppenfauna, z. B. Lerchen, Wachtel, Feldmäuse, aus, die Zunahme der den Vögeln als Felsen erscheinenden Häuser hatte eine Ausbreitung der Schwalben, Segler und Rotschwänze zur Folge. Dann kommt er, was die Herpetologen besonders interessiert, auf das Verhältnis der heimischen Eidechsen zur deutschen Kulturlandschaft zu sprechen. Als Bewohnerin echten Urlandes kann von unseren inländischen Echsen eigentlich nur die Bergeidechse betrachtet werden. Sie bewohnt den Wald, sowie Moor und Heide. Im Kulturland finden wir statt ihrer die Zauneidechse, die sonnige Hänge, Bahndämme, Brachland, Hecken und Waldränder liebt, dagegen im eigentlichen Wald fehlt. Schnurre stellt in Hessen fest, daß die Zauneidechse im Spessart, einem Laubwaldgebirge, den Landstraßen gefolgt ist, die vom Maintal aus in diese Berge eindringen und die Neigung zeigt, sich in den Gartenanlagen und Parks von Großstädten anzusiedeln. Nicht selten sah sie dieser Zoologe auf dem Hauptfriedhof von Frankfurt a. M., wo das leuchtend grün gefärbte Männchen einen prächtigen Schmuck für die verwitterten Grabmale bildet. Für dieses Tier gilt es nun, die ursprüngliche Landschaftsform zu finden, die in Mitteleuropa ihr Aufenthaltsort war, ehe der Mensch

eingriff. Biologisch ist sie unbedingt als Steppentier aufzufassen. Wenn die Annahme von Nehring („Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit", Berlin 1890) und Gradmann („Geographische Zeitschrift" 1901 und 1906) stimmt, daß es auch in der vorgeschichtlichen Waldperiode manche steppenartige Gebiete in Mitteleuropa gab, so dürfte die Zauneidechse in dieser Landschaftsformation ihre Urheimat gehabt haben. Durch die Rodungen, die der Mensch ausführte, wurde sie wie andere Steppentiere in ihrem Bestande begünstigt. Die zweite Möglichkeit, daß dieses Reptil erst im Gefolge des Menschen eingewandert sei, legen die heute von ihr bewohnten Örtlichkeiten zwar nahe, doch scheint mir die erste Auffassung den Vorzug größerer Wahrscheinlichkeit zu besitzen. Fest steht auf jeden Fall, daß die menschliche Kultur die Zauneidechse begünstigt hat.

Auch die dritte deutsche Art, die Mauereidechse (Lacerta muralis *Laur.*) hat sich im Anschluß an den Menschen ausbreiten können. Eigentlich mehr in Südeuropa heimisch, tritt sie in Deutschland nur im Süden und Westen auf, und wurde besonders am Rhein und Neckar festgestellt. Ihr Name entspricht ihrem Wohngebiet. Ihre Hauptaufenthaltsorte bei uns sind die Burgruinen (am Rhein) und die Weinbergsmauern, also beides künstliche, von Menschenhand geschaffene Landschaftsbestandteile. (Erwähnt sei kurz, daß gerade durch den mittelalterlichen Burgenbau im Rheinthal, an der Lahn, Mosel und so fort auch manche „Felsenvögel" günstige Nistplätze fanden, z. B. Steinrötel, Mauerläufer, Turm- und Wanderfalk und der sonst im Mittelmeergebiet heimische, jetzt nur noch auf einigen mitteldeutschen Ruinen nistende Steinsperling.) Im Rheintal bewohnt Lacerta muralis auch natürliche Steilhänge und Felsen. Wenn ihr diese von der Natur gebotenen Örtlichkeiten genügt haben, kann sie schon vor dem Menschen oder wenigstens vorm Burgenbau und der Weinkultur hier gelebt haben. Wenn nicht — so müßte eine Einwanderung von Süden her im Gefolge des Weinbaus angenommen werden. Wenn sie — wegen des Klimas — auch nicht weiter in Deutschland vorgedrungen ist, so ist ihr häufiges Auftreten im Rheingebiet doch wiederum nur der menschlichen Kultur zu danken, die eben nicht nur naturzerstörend wirkt, sondern auch das Leben und die Ausbreitung mancher Geschöpfe sehr begünstigt.

W. Sunkel, Marburg i. H.

Phänologische Beobachtungen in Böhmen.

(Briefliche Mitteilung an den Herausgeber.)

Wie ich Ihnen am 31. März d. J. schrieb, ist bei uns am 23. 3. rauhes Wetter mit Schneefall verbunden eingetreten. Der Schnee ist erst am 5. April beinahe ganz wieder verschwunden und an diesem Tage (dann auch am 9. und 10. 4.) habe ich wieder Triton vulgaris unter Steinen gefunden. Am 6. 4. sah ich die erste Lacerta agilis bei Mezimosti, welche Stadt von uns nur 1½ Stunden entfernt ist. Am 9. 4., als ich Steine wendete, sah ich die Köpfe zweier Ringelnattern, wie sie sich in ihre Erdlöcher zurückzogen. Am 13. 4. fand ich in einem Steinbruch-Tümpel Triton cristatus und Triton vulgaris. Am 14. 4. begann die Temperatur zu steigen. Gestern (16. 4.) war geradezu ein Hochsommertag, denn das Thermometer zeigte um 3¾ Uhr nachmittags 42° C. Wie mit einem Zauberschlag erschienen aber auch viele Amphibien. So konstatierte ich im Wasser zweier nahe beieinander liegenden kleinen Teiche (östlich von Sobeslav) erwachsene Exemplare von Rana esculenta, Pelobates fuscus, Bufo vulgaris, Bufo viridis und Bombinator igneus. Die Männchen von Bufo vulgaris und Pelobates fuscus ließen ihre Paarungsrufe ertönen und die Bombinator igneus konzertierten fleißig.

Sobeslav (Böhmen), 17. 4. 1922.

Franz Sebesta.

Ständiger Stab der „Herpetologischen Station Olmütz."

Leiter der Station und Vorstand der Reptilienabteilung: Rud. Adolph.

Vorstand der Amphibienabteilung: Prof. Dr Gilbert Japp.

Reptilien- und Amphibienuntersuchungsstelle: Dr H. Herrlich.

Sekretär und Bibliothekar: Willi Kohn.

Laborant: Alfred Urban.

Zuschriften sind stets an die Leitung der Station, Olmütz (Mähren), Havlicekgasse 22, nie an einzelne Mitglieder zu senden.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Vom Blöckensteiner See. (Briefl. Mitteil.)

Von einem zoologischen Ausflug im Böhmerwalde besten Gruß! Im Blöckensteiner See (1090 m üb. d. M.) ist Triton alpestris häufig. Auch Rana temporaria beobachtete ich dort im Wasser. Bufo vulgaris, Lacerta vivipara, Anguis fragililis, Vipera berus sind im Böhmerwalde häufig.

M. Zalesky. 28. 5. 22.

Zusatz: Nach der gesandten, scharfen Ansichtskarte trägt das Gelände fast Urwaldcharakter, das Ufer des Sees ist mit Steinblöcken und einzelnen Baumstämmen bedeckt. Es würde mich interessieren, zu hören, welche Färbung und Zeichnung namentlich, des Kammes, die Männchen des Triton alpestris aufwiesen. Siehe „Blätter" 1922, Seite 142.

Dr Wolterstorff.

Verbands-Nachrichten.

An die verehrlichen Verbandsvereine!

Hierdurch erlaube ich mir, im Namen des V. D. A. alle Verbandsvereine, Ortsgruppen, Gauverbände und sonstige Vereinigungen von V. V., ferner aber auch alle Aquarien- und Terrarien-Vereine überhaupt und Einzelliebhaber zu dem vom 5. bis 9. August d. J. in Breslau stattfindenden Verbandstag des V. D. A., der zugleich auch die Feier seines 10jährigen Bestehens in sich schließt, ganz ergebenst einzuladen.

Sind auch die Zeiten für größere Reisen nicht günstig, so hoffen wir doch, zum Verbandstage die Delegierten recht vieler Vereine und zahlreiche Gäste begrüßen zu können. Das Interesse für den diesjährigen Verbandstag ist in den Vereins-

kreisen äußerst rege, wie die bisher eingelaufenen Anträge, Anfragen und Anmeldungen beweisen; auch aus dem Westen Deutschlands haben mehrere Vereine ihre Teilnahme am Kongreß zugesagt, ein erfreuliches Zeichen dafür, daß trotz aller Schwierigkeiten die V. V. treu zu ihrem Verbande halten und kräftig an seinem weiteren Ausbau mitzuarbeiten beabsichtigen.

Die Einladungen zum Verbandstag, die Delegiertenkarten und das Verzeichnis der Anträge sind den V. V. direkt zugestellt. Sollte der eine oder andere Verein diese Einladung nicht erhalten haben, so bitte ich um sofortige Benachrichtigung, damit sie noch zugesandt werden kann.

An alle V. V., die mit ihren Beiträgen noch im Rückstande sind, richte ich die Bitte, diese Beiträge sofort an den Verbandskassierer Herrn Georg Baetz, Nürnberg, Kaulbachstr. 18, einzusenden, da sonst die Einziehung durch Postauftrag erfolgen muß, was den Vereinen nur unnötige Kosten verursacht. Auf dem Postabschnitt bitte ich Sitz und Namen des Vereins, Anzahl der Mitglieder, Namen des Vorsitzenden und Briefadresse des Vereins genau anzugeben. An Beiträgen sind zu entrichten für 1—50 Mitglieder 10 Mk.; für 51—60: 12 Mk.; für 61—70: 14 Mk. und so fort.

Auch nimmt Herr Baetz gern noch Beiträge für die Gruber-Spende entgegen; ich bitte alle Vereine, die bisher noch nicht beigesteuert haben, das Versäumte baldmöglichst nachzuholen, damit ein recht großer Überschuß der „August Gruber-Stiftung" überwiesen werden kann.

Neu aufgenommen sind folgende Vereine:

Nr. 115. Offenbach. „Trianea".
„ 116. Schwanheim a. M. „Biolog. Verein".
„ 117. Worms a. Rh. „Verein für Aquarien- und Terrarien-Kunde".
„ 118. Aachen. „Sagittaria".
„ 119. Duisburg-Meiderich. Verein d. Aquar.- und Terrarien-Freunde."
„ 120. Berlin. „Gesellschaft für Biologie".

Ich bitte die Herren Schriftführer derjenigen V. V., die weder in dem Anfang 1921 herausgegebenen „Verzeichnis der Verbandsvereine" noch in den später in den Zeitschriften veröffentlichten Nachträgen verzeichnet sind, die Anmeldung ihrer Vereine zum V. D. A. sofort nachzuholen.

Das Vortragsarchiv hat folgende neue Zuwendungen erhalten:

Nr. 59. Brutpflege im Tierreich. M. Günther.
„ 60. Alestes nurse (Rüppch). Dr E. Ahl und H. Randow.
„ 61. Bunocephalus bicolor *Stnd.* Dr Ernst Ahl.
„ 62. Serrasalmo spilopleura *Kner.* Dr E. Ahl.
„ 63. Phago maculatus sp. n. Dr Ernst Ahl.
„ 64. Das Insektarium. Dr Rob. Mertens.
„ 65. Bufo arenarum *Hensel* im Terrarium. Dr Rob. Mertens.
„ 66. Über die Pflege und das Wachstum von jungen Emys orbicularis *L.* in Gefangenschaft. Dr Rob. Mertens.
„ 67. Über eine noch wenig bekannte Mauereidechse Lacerta serpa subsp. gallensis *Eimers.* Dr Rob. Mertens.
„ 68. Hyla carolinensis *Pennant.* Dr R. Mertens
„ 69. Der Scheltopusik (Ophiosaurus apus *Pall*) Dr Rob. Mertens.
„ 70. Ein Beitrag zur Seeaquarienkunde. Dr Rob. Mertens.
„ 71. Studien über Bau und Lebensweise eines Muscheltieres im Rahmen biologischer Schülerübungen. Dr E. Wasserloos.

Wir bitten um weitere Zuwendungen von einschlägiger Fachliteratur, auch von früheren Jahrgängen der Fachzeitschriften.

Mit treuem Verbandsgruß!

Halle a. S., den 7. Juli 1922.
Berlinerstr. 3 b

Gerhard Nette,
Stellv. Vors. d. V. D. A.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Hamburg. Unterelbische Vereinigung zusammengeschlossener Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde. 19. Juni 1922. Die anfangs vorgeschriebene Mindesthöhe der Ausstellungsbecken von 1,10 m ist fallen gelassen worden, da diese Bestimmung mit Schwierigkeiten und großen Geldkosten verknüpft ist. Jedes Mitglied wird nach bestmöglichstem Können für eine günstige Stellage für seine Becken sorgen. — Die Herren Delegierten werden dringend ersucht, etwa noch beabsichtigte Anmeldungen für die Ausstellung möglichst umgehend an Herrn Ostermann weiterzuleiten. — Der Vertreter der Zierfischbörse klagte über mangelhaften Besuch der Zierfischbörse. Die einzelnen Vereinsvorstände müssen intensiver auf die Veranstaltung aufmerksam machen, denn nur durch recht zahlreiche Benützung und Inanspruchnahme der Einrichtung kann sie zu einer richtigen „Börse" mit regem Verkehr in Angebot und Nachfrage sich entwickeln, und das liegt doch im Interesse sämtlicher Mitglieder der Hamburger Vereine, die ohne Weiteres und ohne finanzielle Kostenbeiträge stimmberechtigte Mitglieder der Zierfischbörse sind.

Heilbronn-Böckingen, „Danio". Juni-Sitzung. Aufnahmen 3, Anmeldung 1. Unter Beitragserhöhung, die naturgemäß durch den erhöhten Bezugspreis der „Blätter" nötig wurde, ist der vom Ausschuß gestellte Antrag für den Vierteljahrs-Beitrag einschließlich „Blätter", welcher sich mit dem des Verlages deckt, angenommen worden (siehe „Blätter" vom 15. Juni). Die Mitglieder werden ersucht, die „Blätter" bis zum 1. Juli bei der Post zu bestellen. Um in Zukunft die Vereinsgeschäfte in Punkto Beitragskassierung glatt erledigen zu können, werden die Mitglieder gebeten, die von der Post erhaltene Vierteljahrsquittung unverzüglich an den Kassier, H. Schott, Heilbronn, Uhlandstr. 17 a zu schicken. Der zum Schluß abgehaltene Lichtbildervortrag fand reichen Beifall. — 23. Juli: Ausflug nach Lüttlingen, Abfahrt 7.40 Uhr r. Fkt. bis Neudenau.

Köln-Sülz. Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde. (Anton Jansen, Köln-Sülz, Blankenheimerstr. 15.) Der Verein hat die sonntags im Vereinslokal von 9—12 Uhr stattfindende Fischbörse übernommen, und hat es sich zur Aufgabe gemacht, alle Auswüchse derselben im Sinne der guten Sache zu unterdrücken. — Versammlung jeden 1. und 3. Dienstag im Monat, abds. 8 Uhr. Vereinslokal: Rest. Boschmann, K.-Klettenberg, Luxemburgerstr. 346.

München, „Isis". (Schluß aus Nr. 11.) Mitteilungen: Herr Lankes berichtet, daß er am 6. März in einem Tümpel in den Isarauen bereits zirka achtzig knurrende Männchen der Rana temporaria *L.* vorfand. Herr Lankes verhielt sich absolut ruhig und konnte nun beobachten, wie Männchen und Weibchen von allen Seiten in unbeholfenen Sprüngen sich dem Tümpel näherten. Zwei Weibchen wurden noch am Lande von Männchen überfallen und es blieb ihnen schließlich nichts übrig als diese mit zum Wasser zu schleppen. Die Weibchen fanden sich durchaus in der Minderzahl.

Herr Geißler berichtet über einen verbesserten Brenner zur „Wiengreen'schen Paraffinlampe", in dem die spiralförmigen Schmelzdrähte durch einen Drahtring am Lampenboden ersetzt werden, der mit dem Brenner durch zwei Drähte in Verbindung steht. Durch diese Einrichtung wird das lästige Klemmen des Dochtes in der Spirale vermieden und die Reinigung der Lampe wesentlich erleichtert.

Fortsetzung des Vortrages von Prof. Müller. Der Vortragende schildert seinen Aufenthalt in den Sümpfen der Narentamündung, die er im Jahre 1912 im Verein mit Herrn Oberstleutnant Veith, sowie Herrn Lankes und Labonté besuchte. Die kahlen, von Karren bedeckten Rücken steigen unmittelbar aus dem Wasser empor. Schilfgräser und Seerose, sowie leuchtend gelbblühender Hahnenfuß bedecken die Sümpfe. Durch den Kontrast der grauen Karstberge und der von tausenden gelber Hahnenfußblüten bedeckten Sumpffläche entstehen Bilder von großem malerischen Reiz. Besonders die Abende sind sehr stimmungsvoll.

Leider ist gerade dieses Sumpfgebiet sehr von Malaria heimgesucht. Das Reptilienleben ist sehr reich. Riesige Exemplare von Emys orbicularis (*L.*) leben in den Sümpfen. Auch Testudo graeca *L.* kommt, wenn auch selten, vor. Von Lacerta-Arten lebt hier Lacerta major *Blgr.* in mächtigen Exemplaren, an manchen Orten ist Lacerta fiumana *Werner* häufig, endlich kommt an gewissen Stellen auch eine sehr helle Form der Lacerta oxycephala *D. B.* vor. In geradezu erstaunlichen Mengen wurde der Scheltopusik angetroffen. Ebenso ist die Zahl der Schlangen eine sehr große. Natrix tessellata *Laur.* und Natrix natrix persa *Pall.* waren gleich häufig. Von letzterer wurde auch die melanotische Form (Natrix natrix moreotica *de Bedr.)* erbeutet. Auch Zamenis gemonensis (*Laur.*) ist nicht selten. Auch vereinzelt wurden Zamenis dahli *Fiz.*, Coluber longissimus *(Laur)* und Coluber quatuorlineatus *Lacép.* gefangen.

Vom Vipera ammodytes *(L.)* wurden 3 Sück erbeutet, von welchen eine einen gefressenen Seefrosch ausspie. Von Amphibien findet sich Rana ridibunda *Pall.* in riesigen Mengen und sein Gemecker erklingt den ganzen Tag über in kurzen „Salven." Rana dalmatina (*Schr.*) dagegen ist selten. Bufo viridis *Laur.* und Bufo bufo bufo (*L.*) wurden ebenfalls nur vereinzelt erbeutet. Ganz verschieden von dem Gebiet der Narenta-Sümpfe ist die Umgebung von Ragusa. Von dem Vortragenden wurde ein Besuch der Ombla bei Gravosa, der nördlichsten Fundstelle von Clemmys caspica rivulata *Pall.* geschildert, ferner die von prächtiger Macchie bedeckte Insel Lacroma, sowie die Halbinsel Lapad zwischen Gravosa und Ragusa. Besonders hervorgehoben wurde das Vorkommen von Lacerta serpa *Raf.* in der Nähe des Schlachthofes von Ragusa unmittelbar am Meer. Die Tiere leben dort am felsigen Gestade auf Unrathaufen. Bei Ragusa und auf Lapad lebt auch Lacerta oxycephala *D. B.* (helle Form). Nach der Rückreise seiner Begleiter besuchte der Vortragende allein die Bocche di Cattaro, wo er die Umgebung des Städtchen Castelunoro durchstreifte. Es wird die Suttorina (eine nach dem gleichnamigen Flüßchen genannte Landschaft der Herzegowina), die hier das Meer erreicht, geschildert. An der Grenze der Suttorina, bei Igalo, wurde in einem Bach erstmalig für die Bocche di Cattaro Rana graeca *Blgr.* festgestellt. Südlich von Castelunoro war Testudo graeca *L.* häufig. Am Sultorinabach lebten zahlreiche Emys orbicularis (*L.*) und Clemys caspica rivulata *Val.* Die Hauptzeit wurde auf den Besuch des 1400 m hohen Radostag verwandt. Bei dem Dorfe Kameno — auf halber Höhe des Berges — wurden dunkle Stücke der Lacerta oxycephala *D. B.* erbeutet. Ferner große Exemplare der Lacerta major *Blgr.* Noch auf 1200 m. Bei einem Brunnen an der herrlichen in die Krivoscie führende Hochstraße wurde Rana ridibunda *Pall.* gefangen. Bei Kameno kommt auch Triton vulgaris graeca *Wolt.* vor.

Nahe am Gipfel des Radostag fing der Vortragende eine ganz einfarbig olivgraue Lacerta oxycephala. Zamenis dahli *Fitz.* war in der Umgebung von Castellumoro nicht selten.

Zahlreiche Lichtbilder unterstützen das gesprochene Wort, an der Bocche di Cattaro konnte der Vortragende leider nicht photographieren, da es der Befestigungen wegen streng verboten war.

Weiterhin beginnt der Vortragende mit der Schilderung seiner Reise in die Herzegowina, die er mit Herrn Lankes im Jahre 1910 unternahm. Von Ragusa fuhren die beiden Reisenden nach Trebinje und von hier mit der Militärpost nach Bilekan der herzegowinisch-montenegrinischen Grenze. Durch Vermittlung des Ornithologen des Museums in Serajewo, des Herrn Othmar Reiser, hatte der Vortragende die Erlaubnis erhalten, in allen österreichischen Gendarmeriestationen Aufenthalt nehmen zu dürfen. In Bilek wurde außerdem noch die Bekanntschaft des Herrn Oberstleutnant Veith gemacht, der den beiden Herren in jeder Hinsicht behilflich war. Leider war die Jahreszeit — es war im August des heißen Jahres 1910 — für den Fang der Reptilien nicht allzu günstig. Immerhin wurden an der Trebincica eine schöne Serie Lacerta oxycephala *D. B.*, eine dunkle Form mit blauem Schwanz — sowie einige Schlangen erbeutet. Gemeinsam mit Herrn Oberstleutnant Veith wurde dann die Baba-Planina (Großmuttergebirge) besucht. Auf der Fahrt wurde bei Korito Halt gemacht, dem zweiten bekannten Fundort der Lacerta mosoriensis *Colomb.*. Auf der Baba wurde der Gipfel der Djed (=Großvater) bestiegen. Oberstleutnant Veith mußte schon am Abend der Besteigung wieder zurück nach Stepen, da ihn der Dienst rief.

Der Vortragende und Herr Lankes blieben mehrere Tage. Lacerta mosoriensis *Colomb.*, Lacerta muralis breviceps *Blgr.*, Lacerta agilis agilis (*L.*), Lacerta oxycephala *D. B.*, Lacerta viridis viridis *Laur.*, Vipera macrops *Mehely.* und Vipera ammodytes (*L.*) wurden erbeutet. Von Bilek wurde die Rückreise nach Trebinje ange-

treten. Während Herr Lankes nach Gravosa und München weiter reiste, begab sich der Vortragende nach Jablanika an der Narenta und von da nach Serajewo.

Der Vortragende ging nun zu seiner Reise nach Griechenland über, die er in den Monaten April, Mai und Juni des Jahres 1904 unter nommen hatte. Geschildert wurden die Inseln Korfu, Zakynthos und Kephallonia. Auf den beiden letztgenannten Inseln wurde Algiroides morioticus *Bibr. Bory.*, neben vielen anderen interessanten Reptilien erbeutet. Von den Jonischen Inseln begab sich der Vortragende nach Patras, in dessen öder näheren Umgebung nur Ablepharus pannonicus *Fitz.* und Lacerta major *Blgr.* häufiger ist. Von Patras wurde Arkananien besucht. Bei Kryonerie gelang es Lacerta ionica *Lehrs*, nachzuweisen, das gleiche glückte dem Vortragenden auch bei Pyrgos in Elis sowie am Fuße von Akrokorinth. Bisher war Nision in Messenien der einzige festländische Fundort der Lacerta ionica gewesen.

In den Ruinen von Olympia wurden zahlreiche Lacerta peloponnesiaca *Bibr. Bory.* erbeutet. Von Olympia ging die Fahrt nach Athen, wo auf den Hymettos Lacerta milensis livadiaca *Werner* sowie riesige Testudo marginata *Schopf.* gefangen wurden. Von Athen aus wurden die Cykladen-Inseln Syra, Mykenos und Santorin besucht. Auf Mykenos war besonders das Vorkommen von Agama stellio (*L.*) von Interesse. Die Insel Santorin — ein alter, durch Explosion zerstörter Vulkan, in dessen Krater das Meer eindrang — wird genau geschildert. Außer einer Form der Lacerta milensis de *Bedr.* wurden dort keine Reptilien gefunden. Von Santorin ging die Reise zurück nach Athen und von da nach Korinth. Von hier aus wurde Akrokorinth besucht, in dessen Ruinen Typhlops vermicularis *Merr.* und einer der seltensten Vertreter der europäischen Kriechtierfauna Ophiomorus punctatissimus *Bibr.*, erbeutet wurden. Zahllose gewälzte Steine ließen den Vortragenden erkennen, mit welchem Eifer zwei Jahre zuvor sein Freund Prof. Werner dort gesammelt hatte. Als Abschluß der Reise wurde dann noch der Taygetos besucht. Von Kalamata aus, in dessen Umgebung auch gesammelt wurde, wurde als erste Station des Gebirges Ladha besucht. Hier wurden mehrere Tage in einem primitiven Heim verbracht. Von hier aus wurde dann ein Ritt durch die Langhadaschlucht bis nach Trypi unternommen. Auf dieser Reise nach dem Taygetos lernte der Vortragende Lacerta graeca *de Bedr.* in ihrem Freileben kennen. Von Kalamata aus wurde in den letzten Tagen des Juni die Heimreise angetreten. Vor seiner Rückreise nach München besuchte der Vortragende noch seinen alten Freund Dr Egid Schreiber in Görz, den Verfasser der Herpetologia europaea, um mit ihm die Ergebnisse seiner griechischen Reise zu besprechen.

Demonstrationen: Durch Herrn Prof. Müller wird das Präparat einer interessant gefärbten Natrix viperina *Latr.* und eines auffallend großen Macropotodon cucullatus *Geoffr.* demonstriert.

April 1922.

Aus den Einläufen: Einem Brief unseres Herrn de Grijs entnehmen wir unter anderem: „Bei dem wenigen Sonnenschein der letzten Tage haben meine Vipera berus (*L.*) ihre erste Mahlzeit nach dem Winterschlafe zu sich genommen. Meine im Jahre 1916 im Käfig geborene weibliche Viper hat so wenig von ihrem Fett während des Winters eingebüßt, daß die Rückenfurche noch deutlich zu sehen ist.“ „Auch dem Chamaeleon bekommt die Sonne gut, Mehlwürmer hat es sich überfressen, dagegen ist es sehr auf Fliegen erpicht, die aber noch rar sind. Gestern verzehrte es zwei kleine Regenwürmer, was ich noch nie beim Chamaeleon gesehen habe. Jedenfalls interessiert mich die gute Überwinterung von Chamaeleon vulgaris *Daud.* lebhaft, denn es ist das erstemal, daß sie mir geglückt ist. Von Dr Graf Peracca (Turin) höre ich, daß er im Vorjahre Nachzucht Physignathus lesueuri *Gray* erzielt hat. Es waren fünf Junge, von denen zwei noch leben. Er hat zwei erwachsene ♀♀ und ein ♂ seit zirka 20 Jahren.“ Herr Schreitmüller schreibt uns u. a.: „Kürzlich ging mir eine Hyla (arborea) meridionalis *Bttgr.* aus Barcelona dadurch ein, weil ich diese während des Reinigens des Behälters zu einigen aus Sachsen stammenden Bombina salsa (*Schr.*) steckte. Anscheinend haben die Unken ihren Saft von sich gegeben, woran die Hyla einging. Letztere zeigte an der Unterseite der Hinterschenkel und am After, sowie am hinteren Teile des Bauches blutrote Färbung (vorher war sie normal) und ging, obwohl ich sie gleich abwusch, kurz darauf ein“. Herr Pätzold überweist der Gesellschaftskasse für einen besonderen Zweck den Betrag von 100 Mark und Herr von Mayer-Starzhausen der Bibliotheck seine Arbeit: „Über eine seltene australische Scincidenart (Egernia major (*Gray*)“.

Literatur: „Bl.“ Nr. 7 Seite 106. Zu einer Anfrage unseres Mitgliedes Fr. Trost über melanotische Zootoca vivipera (*Jaqu.*) bemerkt Herr Dr W. Wolterstorff: „Schade, daß keine Belegexemplare vorhanden sind. Wie wenige der „schwarzen“ Waldeidechsen mögen in einem Museum zu finden sein. Im Freien ist ihr Aussterben leider zu befürchten.“ Der letzte Satz erscheint uns nicht ganz verständlich: Nach unserer Meinung kann und wird es, solange es überhaupt Bergeidechsen gibt, auch melanotische Exemplare geben, ebensogut, wie es schwarze Ottern so lange geben wird, als es eben Kreuzottern gibt, und wir brauchen da weder bei Zootoca vivipara noch bei Vipera berus ein Aussterben zu befürchten! „W“. Nr. 8. Zu dem Artikel: „Einiges über südamerikanische und australische Frösche“ von Chr. Brüning möchten wir folgendes bemerken: An Stelle von Atelopus nigricans muß der Name Atelopus stezneri (*Weyenb.*) treten, da es sich herausgestellt hat, daß der von Wiegmann unter dem Namen Phyniscus nigricans beschriebene Froschlurch gar kein Engystomatide, sondern eine Bufoart ist, die nunmehr Bufo nigricans (*Wiegm.*) heißen muß (Boulenger, On the Genus Phryniscus of Wiegmann Ann. & Mag. Nat. Hist. (6) XIV, p. 374). Herrn Brüning scheinen zwei verschiedene Paludicola-Arten vorgelegen zu haben. Paludicula falsipes (*Hensel*) sieht durchaus nicht krötenartig aus, auch ist die Haut nicht mit dichtstehenden Warzen bedeckt, wie bei einer Kröte, sondern die Warzen bilden auf dem Rücken die Form eines X. Der Rückenstreif tritt bei diesen kleinen, kaum 2 cm Körperlänge erreichenden Froschlurchen nicht erst im Alter auf, sondern es gibt Exemplare mit und ohne Rückenstreifen. Krötenartigen Habitus hat Paludicola fuscoma-

culata *Stdchr.*, die ebenfals im La Plata-Gebiet vorkommt. Daß Schmuckhornfrösche in Australien vorkommen, ist ein Irrtum! Die Gattung Ceratophrys ist auf Südamerika beschränkt. Offenbar wollte Herr Brüning „Systignathiden" sagen. Den nomenklatorischen Bemerkungen über die Anwendung des Namens Hoplias malabaricus (*Bloch*) im Taschenkalender 1922 können wir nicht beipflichten. Die Nomenklaturregeln wurden auf dem V. internationalen Zoologenkongreß zu Berlin 1901 endgültig festgesetzt, nachdem bereits vier Kongresse und mehrere Kommissionen hierzu die Vorarbeiten leisteten, die die Zeit von 1889—1901 in Anspruch nahmen. Es ist wohl nicht anzunehmen, daß die aus bedeutenden Gelehrten der verschiedensten Länder bestehenden Kommissionen ohne wichtige Gründe sich dafür entschieden haben, derartige, auf Fundortsverwechselungen beruhende Namen, wie Hoplias. malabaricus usw. die Gültigkeit zuzusprechen. Man wird sich daher daran gewöhnen müssen, daß in der zoologischen Nomenklatur derartige Ländernamen unter Umständen auch einmal irreführend sein können. Zu den Angaben über die Brutpflege der südamerikanischen Batrachier bemerkt Herr Prof. Müller folgendes: Der Frosch, der Baumlöcher mit Harz ausschmieren soll, ist Hyla resinifictrix *Goeldi*. Göldi beschreibt (Proc. Zool. Soc. London 1907, p. 138), daß dieser Frosch „auf die Suche nach aromatischem Harz geht, wie es aus der Rinde verschiedener Bäume, z. B. des „brco-branco" (Protium heptaphyllum) tropft, und daß er aus diesem Harz im Innern hohler Äste ein Bassin herstellt, in dem sich dann Wasser ansammelt. In diesem künstlichen Wasserbecken sollen sich dann die Larven entwickeln. Herrn Prof. Müller kam gleich beim Lesen der Göldi'schen Arbeit die Sache mehr als unwahrscheinlich vor. Wie soll man sich z. B. bei einem Frosch den Transport des Harzes von einem Baum, der es ausschwitzt, bis zu dem hohlen Ast, in dem das Bassin hergestellt werden soll, vorstellen? Und dann, wie soll der Frosch das Bassin bauen? Harz ist doch bekanntlich klebrig und die Froschhaut sehr empfindlich! Ein Mensch kann Harz in einer Blechbüchse sammeln und es mit den Händen verarbeiten, da er sich auch dieselben später mit Terpentin reinigen kann; ein Frosch aber nicht. Ausgedehnte Beschmutzungen der Haut mit Harz können einem Lurch, der die Haut teilweise zur Atmung, sowie zur Wasseraufnahme benutzt, direkt tötlich werden! Herr Prof. Müller unternahm im Jahre 1910 eine Sammelreise an den unteren Amazonas und kam dabei auch in die Wälder, wo Hyla resinifictrix lebt. Er wurde in Peisciboi von einem Vetter Göldi's, Herrn André Göldi, gastfreundlich aufgenommen. Herr André Göldi teilte ihm auch mit, daß die Sache mit Hyla resinifictrix sich geklärt habe. Sein Vetter habe sich durch ein Indianer-Märchen, das dem Frosch den Bau des Bassins zuschreibe, irreführen lassen. In Wirklichkeit sind die Bassins von einer Bienenart hergestellt, die im Innern hohler Äste Wachsboden anbringen. Wenn derartige Nester von den Bienen verlassen sind und die Äste schadhaft werden, so füllen sie sich oft zur Regenzeit mit Wasser, und werden von Hyla resinifictrix oft zum Ablaichen benutzt. Der Frosch scheint sich übrigens nicht nur auf derartige verlassene Bienennester zu beschränken, sondern auch andere kleine Wasseransammlungen als Laichplatz zu benutzen. Herr André Göldi beobachtete einmal, wie ein derartiger Frosch in dem von ihnen bewohnten Holzhaus in ein kleines mit Wasser gefülltes Elementglas seinen Laich absetzte. Er hatte alle seine Beobachtungen auf Hyla resinifictrix zusammengeschrieben und wundervolle Photographien der verlassenen Bienennester angefertigt. Eine Kopie dieser Aufzeichnungen, die er Herrn Prof. Müller lesen ließ, sowie Abzüge der Photographien hatte er an seinen Vetter nach Bern gesandt. Herr André Göldi wünschte, daß sein Vetter selbst die Berichtigung seines Irrtums vornehme. Herr Prof. Müller beschränkte sich daher in seinem Reisebericht (Abh. K. bayr. usw. Wissensch., Math. naturw. Kl. XXIV, I. Abt. p. 15) lediglich auf einen kurzen Hinweis. — Merkwürdigerweise erfolgte jedoch die Berichtigung nicht nur nicht, sondern in einer unter der Ägide Prof. E. Göldi's geschriebenen Arbeit über „Brasilianische Batrachier des Berner naturh. Museums" von Dr. F. Baumann (Zool. Jahrb. Syst. XXXIII, Heft 2, p. 106) findet sich der Satz: „Im ferneren lohnt es sich, hier auf die höchst interessante Brutpflege des Tieres, die von Göldi an Hand langjähriger Beobachtungen mit Sicherheit festgestellt wurde, mit einigen Worten einzugehen." Es wird dann auch im folgenden der alte Irrtum wiederholt. Prof. E. Göldi ist mittlerweile gestorben. Auch in seinem Nachlaß liegt keine Veröffentlichung vor, die den Irrtum berichtigt, der mittlerweile auch noch in den neuen „Brehm" übergegangen ist. Herr Prof. Müller glaubt nun weiter keine Rücksicht mehr üben zu müssen, denn es liegt im Interesse der Wissenschaft, daß mit dem Märchen von Hyla resinifictrix aufgeräumt wird. Bedauerlich ist nur, daß die sorgfältige Arbeit des Herrn André Göldi, die reich an Daten und biologischen Beobachtungen war und von einem prächtigen Photographienmaterial begleitet war, völlig verloren gegangen ist! Interessant ist der Fall von Hyla resinifictrix auch insofern, daß selbst erfahrene Wissenschaftler auf eine Legende hereinfielen; denn es ist wirklich schon ein starkes Stück, anzunehmen, daß ein Frosch Baumharz sammelt und damit Baumlöcher ausschmiert und sie mit einem bassinförmigen Boden versieht. —

(Fortsetzung folgt)

Zürich, Verein „Aquarium". (H. Bachofner, Nordstr. 50.) 20. Juni. Zwei Neuaufnahmen. Festsetzung einer ganztägigen Tümpeltour auf Sonntag, 2. Juli. — Ichthyophtirius. Unter Bezugnahme auf „W." Nr. 6, S. 97 stellen wir fest: Die in dem betreffenden Aufsatz enthaltene Mikrophotographie (S. 98) stellt nicht „stark entwickelte freischwimmende Schwärmer" des Ichthyphtirius dar, sondern zwei Exemplare der recht häufigen, aber selten sehr schädlich werdenden, weil meist spärlich vorhandenen Cyclochaeta Domerguei *Wall.* (Roth, S. 25, Abb. 13). Der aus zierlichen Häkchen zusammengesetzte Haftring des Schmarotzers ist auf der Reproduktion der Mikrophotographie sehr deutlich sichtbar. Der von Roth zuerst genauer beschriebene Schwärmer von I. („Bl." 1908, S. 47—50) zeigt eine längsovale, nach vorne zu etwas verschmälerte Form, und zwar ist er einseitig ziemlich stark abgeplattet, so daß man an ihm eine leicht konkave Bauch- und eine gewölbte Rückenfläche unterscheiden kann (Roth, Seite 26, Abb. 22 b). Diese Form bedingt es ja auch, daß der Schwärmer zwar geradeaus, aber nicht in

schraubenzieherförmigen Umgängen schwimmt, was dem Sprößling offenbar das Einbohren in die Haut des Fisches wesentlich erleichtert. Die im gleichen Artikel empfohlene Behandlung der Ichthyophtirius-Krankheit, d. h. die Vertilgung der vom Fisch abwandernden Schmarotzer durch Einwerfen von Kochsalz in das verseuchte Aquarium ist schon vor mehr als 20 Jahren für mit freilebenden Fischen besetzte Fischbehälter empfohlen worden, ist aber schon längst wieder verlassen, da sie sich namentlich für unsere bepflanzten Aquarien als ungeeignet erwiesen hat. Das auf dem Bodengrund liegende Salz löst sich übrigens sehr rasch auf und mischt sich in wenigen Stunden durch Diffusion dem Aquarienwasser gleichmäßig bei. Nach Roth (S. 31) sind die in der Literatur enthaltenen Angaben, nach denen einzelne Fälle von Ichthyophtiriasis binnen kurzem durch eine geringe Beigabe von Kochsalz zum Aquariumwasser ausgeheilt sind, — so z. B. Verschwinden der Krankheit in einer 0,8 %-igen Lösung in 14 Tagen — mit Vorsicht aufzunehmen, da die Krankheit gar nicht selten von selbst wieder verschwindet. In dem in „W." S. 97 angegebenen Falle beträgt nun der Kochsalzgehalt nicht einmal die Hälfte des oben angegebenen, nämlich zirka 0,3 %. Zwölf gehäufte Eßlöffel wiegen nämlich (à zirka 25 gr gerechnet) zirka 300 gr und ergeben auf 100 Liter Wasser eine 0,3 %-ige Lösung. Roth hat durch allmähliche Steigerung des Kochsalzgehaltes ichthyophtiriuskranke Fische an ein permanentes Kochsalzbad von 1,5 % Stärke gewöhnt, in der Hoffnung, die in der Haut steckenden Schmarotzer durch Eindringen der für sie tötlichen Salzlösung zu vernichten. Er hat aber blos erreicht, daß die abwandernden Schmarotzer eingingen.

:: Tagesordnungen ::

Berlin. „Zwanglose biologische Vereinigung." Am 26. 7. findet die Zusammenkunft bei Herrn R. Fischer, Kastanien-Allee 77 um 7½ Uhr statt.

Frankfurt a. M. „Iris", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Freitag den 21. Juli abends 8 Uhr Liebhaber-Zusammenkunft in unseren Freiland-Anlagen (Ostpark). — Samstag den 22. Juli abends 8 Uhr Vorstandssitzung bei Herrn Rupp, Rohrbachstr. 24. — Freitag den 28. Juli abends 8 Uhr Sitzung im Vereinslokal. Liebhaber-Aussprache. Verlosung. — Sonntag den 30. Juli Vormittags 10 Uhr Tauschbörse der Ortsgruppe in der Battonschule, Battonstraße.

Der Bezugspreis der „Wochenschrift" beträgt für das III. Vierteljahr Mk. 12.— Die „Bl." werden nicht mehr durch den Verein geliefert. Abonnenten erhalten nach Vorlage der Postquittung durch den Kassierer Mk. 6 zurückvergütet. Der Vorstand:
J. A. L. Hallstein, Schriftführer.

Halle a. S. „Vivarium" E. V. Im 3. Quartal finden folgende Sitzungen abends 8 Uhr im „Stadtschützenhause" statt: Freitag den 14. Juli Diskussionsabend. — Freitag den 28. Juli Vortrag des Herrn Rosenbaum: „Embryonalentwicklung der Fische" mit Vorweisungen. — Freitag den 11. August Diskussionsabend. — Freitag den 25. August Vortrag des Herrn Nette: „Die Cichliden" mit Vorweisungen. — Freitag den 8. September Diskussionsabend. — Freitag den 22. September Vortrag des Herrn Adami: „Die Zahnkarpfen der Gattungen Fundulus, Haplochilus und Rivulus" mit Vorweisungen.

Briefkasten

An H. P. und W. S. in Berlin, W. S. in Frankfurt a. M. und Andere: Durch die Vorbereitungen zur Ausstellung der „Vallisneria" und „Wasserrose", Magdeburg und die Ausstellung selbst (15 Tage) war ich dermaßen in Anspruch genommen, daß Vieles liegen blieb. Sollte noch ein Brief unbeantwortet sein, bitte ich um freundl. Erinnerung. Vom 13.—30. Juli weile ich in Nordseebad Büsum, Zoologische Station zur Erholung.
Dr W. Wolterstorff.

Geschäftliche Mitteilungen.

Ausstellungs-Kalender

15.—23. Juli. Tuttlingen. Verein der Aquar.- und Terrarien-Freunde. Turnhalle.
16.—23. Juli. Essen-Ruhr, Vereinigte Aq.- und Ter.-Vereine „Naturfreunde" und „Vivarium", im Städtischen Saalbau.
16.—23. Juli. Köln, Gemeinsame Ausstellung der Kölner Aq.- und Ter.-Vereine. Im Botanisch. Garten (Gr. Palmenhaus, „Flora").
22.—30. Juli. Peine, „Danio rerio", Volksschule I.
22.—30. Juli. Münster i. W., „Verein f. Aq.- und Ter.-Kde." im Botan. Garten, Orangerie.
23.—31. Juli. Aachen, Sagittaria". Im Gewächshaus des Aachener Stadtgartens.
28. Juli bis 6. August. Düsseldorf, „Salvinia". Im Zoolog. Garten.
6.—13. August. Breslau, „Ortsgr. des V.D.A." (Verbands-Ausstellung.)
20. August bis 3. September. Hamburg, „Unterelbische Vereinigung". Im Altonaer Museum (beim Altonaer Hauptbahnhof).



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 14 | 20. August 1922 | Jahrgang XXXIII

Die Gattung Cynolebias *Steindachner.*

Von **Dr. Ernst Ahl,** Vorsitzender der Fisch-Bestimmungsstelle des V. D. A.

Mit 5 Abbildungen.

Die vor dem Kriege öfter importierte Gattung Cynolebias zeichnet sich durch eine ganze Reihe von Eigentümlichkeiten aus, die eine Beschäftigung mit ihr zu den anziehendsten Kapiteln des Naturfreundes machen. Wie mir Herr Dr. Wolterstorff kürzlich mitteilte, wäre es vielleicht in absehbarer Zeit möglich, diese Fischchen wieder einzuführen. Herr Dr. Wolterstorff übersandte mir auch einige Exemplare einer in Porto Alegre von A. Adloff gefangenen Art, die sich, wie richtig vermutet („Bl.“ 1922, p. 133) als neu herausstellte.

Am merkwürdigsten ist bei der Gattung Cynolebias, daß Männchen und Weibchen sich nicht nur in der Färbung und Zeichnung stark unterscheiden, sondern daß auch die Männchen eine viel höhere Zahl von Strahlen in der Rücken- und Afterflosse aufweisen als die Weibchen, ein Fall von Sexualdimorphismus, der wohl einzig dastehen dürfte. Die Eier werden in den Bodenschlamm eingebettet und besitzen eine sehr lange Zeitigungsdauer; wahrscheinlich überstehen sie auf diese Weise die Trockenperiode in ihrer Heimat, da die kleinen Tümpel und Gräben, in denen sie hauptsächlich vorkommen, während der heißen Jahreszeit oftmals völlig austrocknen. Um Wiederholungen zu vermeiden, bitte ich Interessenten, die sich für Haltung, Pflege, Fortpflanzung usw. im Aquarium interessieren, die nachstehend zusammengestellte Literatur nachschlagen zu wollen.

Abb. 1. Cynopoecilus melanotaenia *Reg.*
Zeichnung von Alb. Mayer.

Die Gattung Cynolebias unterscheidet sich von der nahe verwandten Gattung Rivulus durch die vielstrahlige Rücken- und Afterflosse; ihre Arten sind höher und seitlich zusammengedrückter als die meisten der Gattung Rivulus. Verbunden werden beide Gattungen durch die von Regan aufgestellte Gattung Cynopoecilus, bei der die Männchen den Weibchen sowohl in der Färbung wie auch in der Anzahl der Flossenstrahlen ähneln. Der einzige Vertreter dieser Gattung ist der erst kürzlich von Adloff („Bl.“ 1922, p. 133) erwähnte Cynopoecilus melanotaenia *Regan,* dessen Abbildung der vorliegenden Arbeit beigegeben ist.

Bekannt sind von der Gattung Cynolebias acht Arten, unter denen sich eine für die Wissenschaft neue befindet, und von denen 2--3 Arten bisher lebend importiert worden sind.

* * *

1. Cynolebias nigripinnis *Regan.*

Literatur: Regan, Ann. and. Mag. Nat. Hist. 1912, p. 508 und p. 642.

D. ♂ 26; ♀ unbekannt. A. ♂ 25; ♀ unbekannt. L. lat. 28. Körperhöhe 3¼, Kopflänge 3¾ in Körperlänge. Auge 3½ in Kopf.

Färbung (in Alkohol) olivenfarbig; ein dunkles Band zwischen und unter den Augen; Flossen bläulichschwarz; einige kleine helle Flecken an Körper und Flossen.

Heimat: La Plata. Länge des einzigen bekannten Stückes, eines Männchens, 4,5 Centimeter. Diese Art ist einmal in einem Exemplar importiert gewesen, doch leider starb dieses Stück sofort nach seiner Ankunft in Hamburg (Arnold, „W." 1911, p. 634, unten).

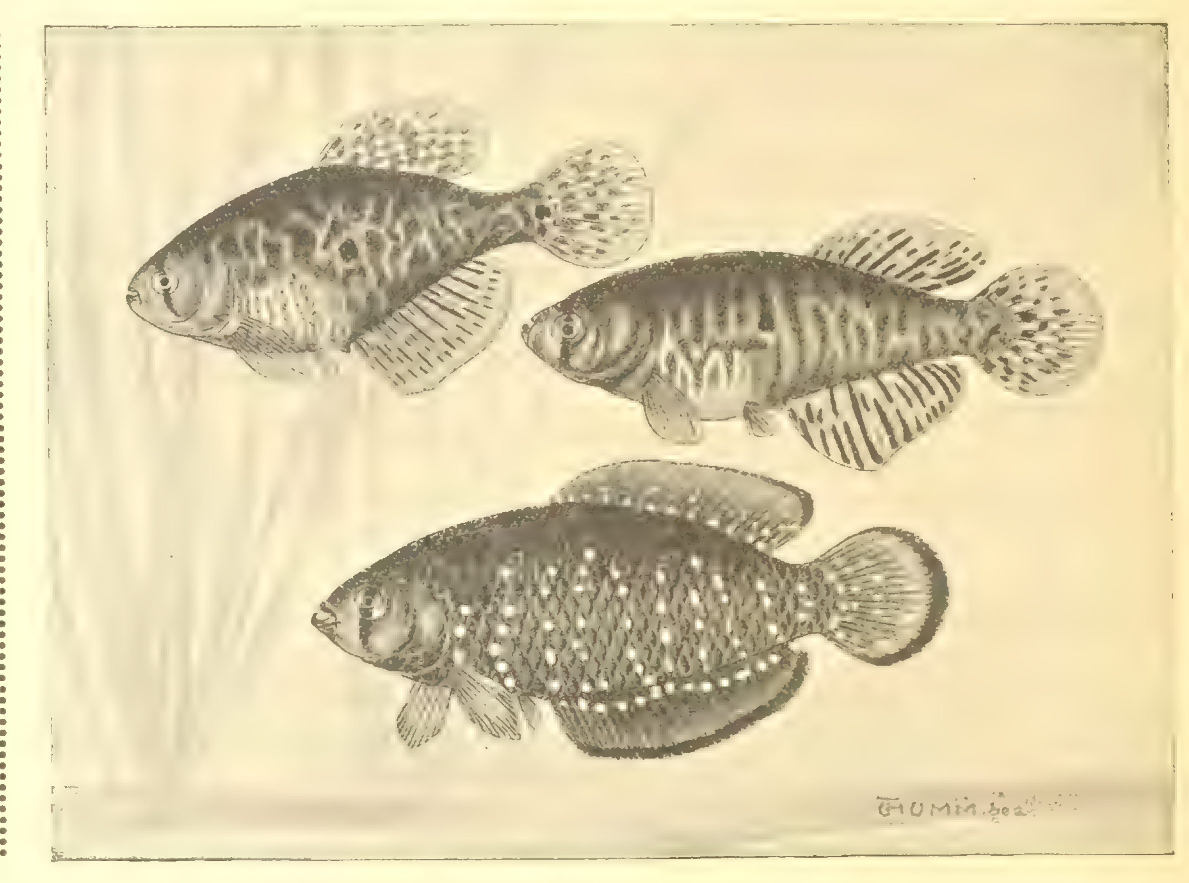


Abb. 2. Cynolebias Bellotti *Stnd.* Unten ♂, oben links ♀ der gedrungenen, rechts ♀ der gestreckten Form. Zeichnung von Johs. Thumm.

2. Cynolebias Belottii *Steindachner*
(Abbildung 2—4).

Literatur: Cynolebias Belottii Steindachner, Denkschr. Ak. Wien, 44, 1882, p. 9, Taf. V, Fig. 3. — Garman, Mem. Mus. Comp. Zool. XIX, 1897, p. 144. — Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. 1912, p. 508. — Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. 1912, p. 641. — Eigenmann, Cat. Freshwater Fish. South. Amer. 1910, p. 455. — Eigenmann, Proc. U. S. Nat. Mus. 1907 (32) p. 433. — Köhler, „Bl." 1906. p. 418. — „W." 1909, p. 364. — Mandée, Jahrbuch VII, p. 14. — Thumm, „W." 1909, p. 185. — Thumm, „W." 1907, p. 182. — Günther, „W." 1908, p. 425. — Humboldt, „Bl." 1909, p. 75. — Nymphaea alba, „W." 1909, p. 523. — Salvinia, „W." 1909, p. 669. — Pepp, „W." 1912, p. 226. — Rodewald, „W." 1913, p. 210. — Biolog. Verein Leipzig, „W." 1913, p. 134. — Nymphaea alba, „W." 1914, p. 544. — Busse, „W." 1916, p. 317. — „Bl." 1908, p. 303. — Lotus, „Bl." 1911, p. 93 und 838. — Dr. Frank, Salvinia, „W." 1909, p. 669. — Rachow, „Bl." 1912, p. 835. — Stansch, Ex. Zierfische, p. 270. — Schlömp, „Bl." 1913, p. 596. — Träber, „Bl." 1914, p. 289. — Landeck, Sonderbeilage „Bl" 1914, p. 55. — Nymphaea alba, „Bl." 1914, p. 485. — Gerkens, „Bl." 1915, p. 301. — Schreitmüller, „Bl." 1918, p. 121. — Brüning, Bilderatlas, p. 47. — Schwarz, „W." 1918, Heft 3. — Adloff, „Bl." 1922, p. 132. —

Cynolebias Belottii var. (?) Schreitmüller, „Bl." 1918, p. 121.

Cynolebias maculatus, Steindachner, Denkschrift Ak. Wien 44, 1882, p. 10, Taf. V, Fig. 2. — Garman, Mem. Mus. Comp. Zool. XIX. 1897, p. 145. — Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. 1912, p. 507. — Eigenmann, Cat. Freshw. Fish. S. Amer. 1910, p. 455. — Eigenmann, Proc. U. S. Nat. Mus. 1907 (32) p. 433.

D. ♂ 21—24; ♀ 16—19; A. ♂ 26—31; ♀ 22—26. L. lat. 28—30. Körperhöhe 2⅓—3, Kopflänge 3⅓—3⅔ in Körperlänge. Auge ca. 4 im Kopf. Interorbitalbreite ca. 2 im Kopf.

Färbung (in Alkohol) ♂: bräunlich; ein dunkles, senkrechtes Band durch das Auge

Flossen dunkelviolett. Manchmal senkrechte Reihen heller Flecken auf Körper und Flossen. ♀: gelblich oliven; ein dunkler Strich unter dem Auge. Körper unregelmäßig senkrecht gestreift oder marmoriert. Flossen gefleckt.

Fundort: La Plata.

Verzeichnis des Materials von Cynolebias Bellottii *Stnd.* im Zool. Museum Berlin:

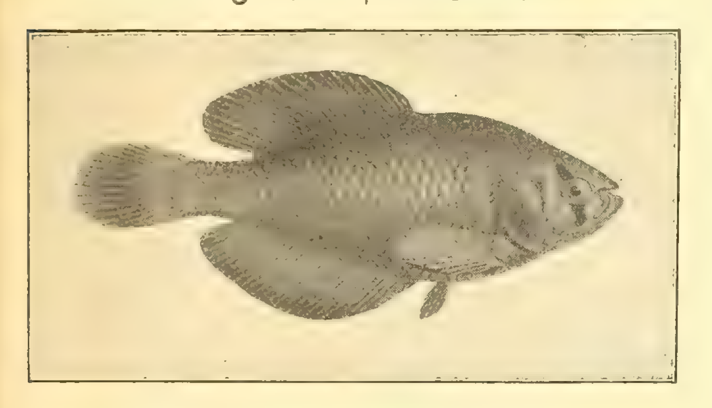


Abb. 3. Cynolebias Bellotti *Stnd.* ♂. (Nach Steindachner.)

No. 1—4, Mus. Berol. Pisc. Kat.-Nr. 14884, Länge 5,1—6, 8 cm. ♂♂, La Plata, Matte. — No. 5—7, Mus. Berol. Pisc. Kat.-No. 14885, Länge 4,7—5,8 cm, ♀♀, La Plata, Matte. — No. 8—9 Mus. Berol. Pisc. Kat.-No. 20561, Länge 6,1—6,7 cm, ohne Fundort, Schaeme. — No. 10—11, Mus. Berol. Pisc. Kat.-Nr. 20564, Länge 8,0—8,5 cm, ohne Fundort, Matte. — No. 12—25, Mus. Berol. Pisc. Kat.-Nr. 20562, Länge 3,9—5,5 cm, ohne Fundort, Matte. — Nr. 26—59, Mus. Berol. Pisc. Kat.-Nr. 20563, Länge 3,2—5,0 cm, ohne Fundort, Matte.

Diese Art neigt sehr zu Variationen in Bezug auf Größe, Färbung, Flossenbau usw. (Standortsvarietäten). Die genaue Untersuchung dieser Spielarten erfordert großes Material von möglichst verschiedenen Fundorten mit möglichst genauer Fundortsangabe, wie es wohl in keinem Museum vertreten sein dürfte. Arnold (10. 1911, p. 618) schreibt darüber: „Während manche Seeleute behauptet hatten, die C. Belottii in dem lehmigen, trüben La Plata-Strom selbst gefangen zu haben, und zwar an den flachen Ufern, wollten sie andere von weit landeinwärts aus seichten, schlammigen Tümpeln erhalten haben; so sollte mein vorhin erwähntes Pärchen aus der Nähe von Rosario de Santa Fé in Wiesengräben erbeutet worden sein. In der Tat habe ich dann bei den verschiedenen Importen auch Unterschiede in der Größe und Färbung, besonders in der Färbung der Männchen gefunden, und zwar eine größere Abart mit Männchen bis zu 6 cm Totallänge, schmutzig-braun bis blaugrün mit wenig hervortretender Tüpfelzeichnung an den Körperseiten und auf den Flossen, und eine wesentlich kleinere Abart mit Männchen bis zu $4^1/_2$ cm Totallänge, Normalfärbung blaugrün mit dunkelblauen Flossen, Brustfärbung tiefdunkelblau, an Körper und Flossen mit leuchtend weißen Tüpfelchen. Färbungsunterschiede bei den Weibchen habe ich noch nicht gefunden."

Rodewald („W." 1913, p. 210) schreibt: „Die meisten Männchen zeigen eine satthellblaue Färbung, worauf die weißen Tüpfelchen hervorleuchten. Bei jeder Wendung zeigte sich eine andere Farbe. Die Kehle und Kiemendeckel waren bei allen hellblau. Unter diesen vielen Männchen fiel hauptsächlich eins auf, welches am ganzen Körper rostbraun war, nur die Flossen waren hellblau. Die Männchen des ersten (daselbst geschilderten) Imports hatten überhaupt eine viel intensivere Farbe wie die des letzten Imports."

Schreitmüller („Bl." 1918, p. 122) beschreibt eine Varietät (Arnold's „kleine Abart?"): „Cynolebias Belottii ist sehr veränderlich und tritt in zahlreichen Formen- und Farbenvarietäten auf. So besaß z. B. mein verehrter Freund Georg Gerlach-Dresden zu gleicher Zeit mit mir ein Pärchen Cynolebias, welches alle Liebhaber, die es sahen, für eine andere Art ansprachen. Das Tierchen war nur halb so groß als meine Fische, das Männchen war von wunderbarer Färbung und zeigte

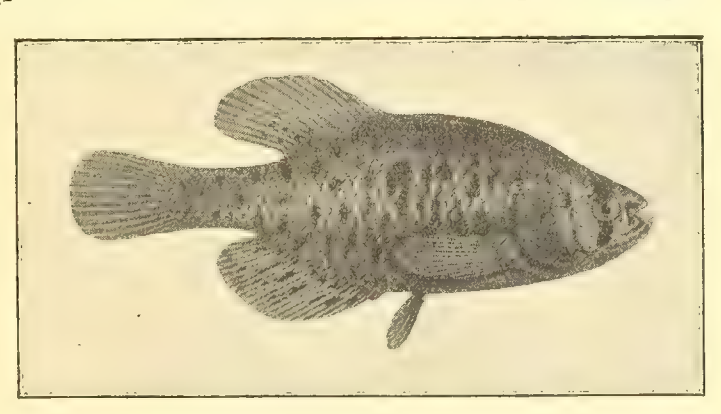


Abb. 4. Cynolebias Bellotti *Stnd.* ♀ (nach Steindachner).

viel satteres Blau als mein Männchen; die hellen Punkte traten bei ihm bedeutend intensiver hervor und die Flossenformen wichen ebenfalls ab. Gerlach hielt diese reizenden Fische ca. $^1/_2$ Jahr lang, ohne daß sie gewachsen wären."

Aus den hier angeführten Beispielen mag der Leser zur Genüge ersehen, wie

stark diese Art variiert und wie notwendig es ist, alle diese Formen auch wirklich aufzuheben und einer wissenschaftlichen Bearbeitung zugänglich zu machen. Hoffen wir, daß, wenn später der Fisch wieder eingeführt wird, Gelegenheit zu einer besseren Durcharbeitung geboten sein möge.

Cynolebias Adloffi sp. n. (Abb. 5).

D. ♂ 22; ♀ 19. A. ♂ 27; ♀ 25. L. lat. 28—29. Körperhöhe 2½—$2^3/_5$, Kopflänge $3^1/_2$ in der Körperlänge. Geringste Höhe des Schwanzstieles etwas über 2 im Kopf. Augendurchmesser 3 im Kopf. Interorbitalraum $2^1/_2$ im Kopf.

Färbung (in Alkohol) ♂: hell graubraun; ein schwarzer Strich durch's Auge; über

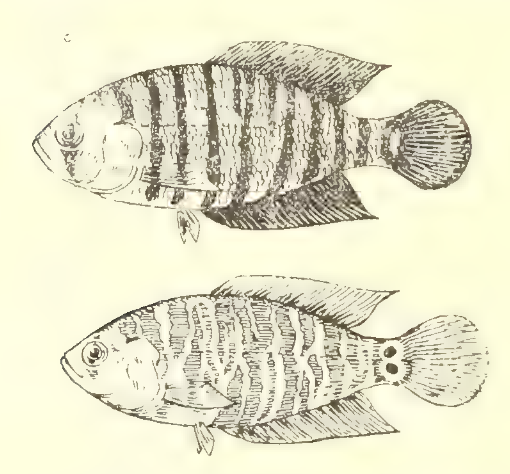


Abb. 5. Cynolebias Adloffi *E. Ahl*.
Orig.-Zeichng. von O. Schmidt nach den Typen der Art.

den Körper verlaufen 9—12 senkrechte schwarze Streifen. Rücken-, After-, Schwanz- und Bauchflossen schwärzlich violett, Rükkenflosse mit einer Reihe hellerer Flecken an ihrer Basis. Brustflossen durchsichtig, unten mit schwarzem Saum. ♀: hell graubraun; durch das Auge ein, vielfach nur angedeuteter, dunkler Strich; mit ungefähr einem Dutzend senkrechter, unregelmäßiger, nur wenig dunklerer bräunlicher Streifen und Flecken. An der Schwanzwurzel zwei übereinanderliegende tiefschwarze Flecken. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse farblos mit kleinen braunen Flecken. Brust- und Bauchflossen farblos. An das Weibchen des Cynolebias Belottii *Stnd.* erinnernd.

Verzeichnis des vorliegenden Materials von Cynolebias Adloffi: No. 1—2, Länge 4,0 (♀) und 4,4 (♂) cm, Porto Alegre, Adloff, Typen der Art Museum Magdeburg. — No. 3—8, Länge 2,8 bis 4,5 cm, Porto Alegre, Adloff, Cotypen.

Das Material ist zwischen dem Städt. Museum für Natur- und Heimatkunde Magdeburg und dem Zool. Museum Berlin geteilt worden.

Färbung im Leben (nach Adloff, „Bl." 1922, p. 133): „Auf dem sandfarbigen Grunde heben sich 9 schwarze Querbänder wirkungsvoll ab, diese Querbänder greifen sogar ein wenig auf die tiefblauen schwarzumrandeten großen Rücken- und Afterflossen über. Blau sind auch die winzig kleinen Bauchflossen und die Schwanzflosse. Bauch(?)flossen (soll wohl heißen: Brustflossen) farblos, aber schwarz umsäumt, die Strahlen der Vertikalflossen heben sich dunkel vom blauen Grunde ab, so daß diese Strahlen wie eine Strichelzeichnung wirken. Die Kehle und die Kiemendeckel sind leuchtend türkisblau. Schräg nach vorne durch das Auge verläuft ebenfalls ein schwarzer Streifen. Die Schuppen zart verwischt, dunkel umrandet, so daß der Körper wie mit einer Netzzeichnung überzogen erscheint; der Rücken zeigt eine etwas dunklere Tönung. Das Weibchen ist von anspruchsloser Färbung, die Grundfarbe wie beim Männchen, nur matter, mit schwach grauen Querbinden; die Bauchpartie weißlichgelb, in der Schwanzwurzel zwei scharf umgrenzte schwarze Flecken, umgeben von einem hellen Hof. Sonst fehlt am ganzen Körper die das Männchen so zierende Türkisfarbe." Über Haltung und Zucht siehe „Bl." 1922, p. 134.

Cynolebias robustus *Günther*.

Literatur: Cynolebias robustus: Günther, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) II, 1883, p. 140. — Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. 1912, p. 507. — Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. 1912, p. 642. — Eigenmann, Cat. Freshw. Fish. S. Amer. 1910, p. 455. — Eigenmann, Proc. U. S. Nat. Mus. (32) 1907, p. 433.

D. ♂ 22; ♀ unbekannt; A. ♂ 24; ♀ unbekannt. L. lat. 33. Körperhöhe $2^2/_5$, Kopflänge $3^3/_8$ in Körperlänge. Auge $5^1/_2$ in Kopf.

Färbung (in Alkohol): bräunlich, mit unbestimmten Querbändern; ein dunkler Streifen unter dem Auge; kleine hellblaue Flecken an Rücken- und Afterflossen. Nur das Männchen bekannt.

Fundort: San Antonio; Buenos Aires. Anscheinend noch nicht lebend importiert.

5. Cynolebias gibberosus *Berg*.

Literatur: Cynolebias gibberosus: Berg, Anales Mus. Nac. Buenos Aires, V, 1897, p. 294. — Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. 1912, p. 641.

D. ♂ 25; ♀ 17. A. ♂ 33; ♀ 26. L. lat. 37—40. Ähnlich dem C. Belottii in Form

und Färbung bei beiden Geschlechtern; Rücken vor der Rückenflosse gekrümmt, eine Reihe von knöchernen Tuberkeln tragend; Kopf knochig, mit postorbitalen Tuberkeln.

Fundort: Provinz von Buenos Aires. Noch nicht lebend importiert. Totallänge 8,5 cm.

6. Cynolebias porosus *Steindachner.*

Literatur: Cynolebias porosus: Steindachner, S. B. Ak. Wien 74, 1876, p. 173, Taf. X, Figur 3. — Garman, Mem. Mus. Comp. Zool. XIX, 1897, p. 143. — Eigenmann, Cat. Freshw. Fish. S. Am. 1910, p. 455. — Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. 1912, p. 507. — Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. 1912, p. 642. — Eigenmann, Proc. U. S. Nat. Mus. 32, 1907, p. 433.

D. ♂ unbekannt; ♀ 18. A. ♂ unbekannt; ♀ 20. L. lat. 40. Körperhöhe fast gleich der Kopflänge, ca. 3 in Länge. Auge 5 in Kopf. Die Körperfärbung (in Alkohol) ist schmutzig rötlichbraun und nur an der Bauchseite gelblichweiß. Die Rückenflosse geht zunächst dem oberen, die Afterflosse am unteren Rande in ein dunkles Grau über.

Fundort: Pernambuco.

Totallänge 7,5 cm.

Der von Brüning (Bilderatlas, p. 48) als C. porosus beschriebene Fisch gehört wahrscheinlich nicht dieser Art, sondern den C. elongatus *Stnd.* an. C. porosus dürfte bisher noch nicht lebend importiert worden sein.

Cynolebias elongatus *Steindachner.*

Literatur: Cynolebias elongatus: Steindachner, Denkschr. Ak. Wien, 44, 1882, p. 11. — Eigenmann, Proc. U. S. Nat. Mus. (32), 1907, p. 433. — Eigenmann, Cat. Freshw. Fish. S. Am. 1910. p. 455. — Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. 1912, p. 506. — Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. 1912, p. 642. — Franck, „Bl." 1914, p. 29.
? Cynolebias porosus *Brüning* (non *Stnd.*) Bilderatlas, p. 48.

D. ♂ unbekannt; ♀ 17. A. ♂ unbekannt, ♀ 20; L. lat. 45—50. Körperhöhe $3\frac{1}{8}$, Kopf 3 in Körperlänge. Auge 6 in Kopf. Färbung (in Alkohol) Weibchen: bräunlich; ein dunkles, senkrechtes Band durch das Auge; senkrechte Flossen gefleckt. Nur das Weibchen bekannt.

Heimat: La Plata; bis 14 cm Länge.

Diese Art ist schon einmal importiert worden; der von Brüning als C. porosus bezeichnete Fisch dürfte hiermit identisch sein.

8. Cynolebias Holmbergi *Berg.*

Literatur: Berg, Anales Mus. Nac. Buenos Aires, V, 1897, p. 296. — Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. 1912, p. 642.

D. ♂ 21; ♀ 17. A. ♂ 25, ♀ 21. L. lat. 60. Kopf $3\frac{1}{3}$—$3\frac{1}{2}$ in Körperlänge.

Färbung (in Alkohol) gelblich; ein dunkles Band auf dem Kopf.

Heimat: Provinz von Buenos Aires. Totallänge 30 cm. Noch nicht importiert.

Zum Schluß möchte ich der Hoffnung Ausdruck geben, daß diese, für die Zimmeraquarien so außerordentlich gut geeigneten Fische recht bald und in recht großer Mannigfaltigkeit eingeführt werden. Wie aus dem schon oben erwähnten Schreiben des Herrn Adloff aus Porto Alegre zu ersehen ist, dürfte es vielleicht in absehbarer Zeit möglich sein, auf diesem Wege auch andere „Neuheiten" zu importieren! Also: Glückauf!

□ □□ □

Zwei selten große Würfe eines Schwertträger-Weibchens (Xiphophorus Helleri *Gthr.*)

Von **Wolfram Junghans**, Biologe der Decla-Bioscop-Film A.-G.

Von allen Seiten, sowohl Züchtern als auch Liebhabern, kommt besonders in letzter Zeit wohlzuverstehendes Klagen und lebhaftes Bedauern über das nun schon 7 Jahre lang anhaltende Ausbleiben von Importfischen, allein schon deshalb, weil dieses Ausbleiben von Importen gleichbedeutend ist mit immer schneller vorwärtsschreitender Entartung (Degeneration) der alten Bestände. Es ist im Grunde genommen sehr erstaunlich, daß die Entartung der Zierfischbestände in Deutschland nicht schon früher einsetzte. Bei manchen Fischarten ist aber selbst heute noch trotz dauernder Nachzucht aus den vorhanden gewesenen Beständen ohne Blutauffrischung durch Importe von Degeneration nur wenig oder gar nichts zu mer-

ken, so z. B. bei vielen Vertretern der Kärpflinge (Cyprinodonten). Wie ich, sicherlich zur Befriedigung vieler Leser, mitteilen kann, ist es heute immer noch möglich, wenn auch vielleicht unter schwierigeren Bedingungen als früher, in jeder Hinsicht gute Stücke zu erwerben, sei es durch Tausch oder Kauf.

Da wir uns — d. h. die biologische Abteilung der „Decla-Bioscop" — seit längerer Zeit damit befassen, einen Film von der vollständigen Biologie der Kärpflinge herzustellen, begab ich mich im März 1921 auf die Suche nach besonders guten Stücken, wie sie ja für Film-Aufnahmen unbedingt erforderlich sind. Ich muß hier sagen, daß ich niemals geglaubt hätte, noch so viel gutes Material bei Händlern und Züchtern zu finden. Unter den von mir erworbenen Kärpflingen waren zwei ausnahmsweise große Pärchen von Xiphophorus Helleri, denen ich auch ein ihrer Größe entsprechendes Aquarium (100 × 50 × 80 cm) gab.

Die „Früchte" einer möglichst sorgsamen Pflege, besonders aber der sehr abwechslungsreichen Fütterung mit Wasserasseln, lebenden Daphnien, roten und weißen Mückenlarven, Schnecken und Algen zeigten sich sehr bald in der Form eines ansehnlichen Wurfes beider Weibchen. Diese beiden Weibchen warfen am 15. Juni 21 zusammen 242 Jungfische. Die Jungen waren aber, wie man es bei so großem Wurf wohl auch kaum anders erwarten konnte, in der Größe ziemlich verschieden. Nur 120 Stück entwickelten sich zu sehr guten und gleichmäßigen Tieren. Die anderen, die ich nicht aufziehen wollte, dienten als gutes Futter für die Hechtkärpflinge (Belonesox belizanus). — Die Jungfische des darauffolgenden, annähernd ebenso zahlreichen und bei beiden Weibchen w i e d e r u m a u f d e n s e l b e n T a g (8. September 21) f a l l e n d e n W u r f e s von 235 Stück waren bedeutend gleichmäßiger. Einige Wochen später verlor ich beide Männchen dieser Pärchen durch Temperatursturz, verursacht infolge Versagens unserer Heizung gerade bei der in einer Nacht sehr schnell eintretenden Kälte. Wegen der weitvorgerückten Jahreszeit war es nicht ratsam, neue Männchen zu beschaffen und so beschloß ich, die Weibchen zwecks guter Erholung und Kräftigung für das kommende Frühjahr in das Becken des Mollienisia velifera-Männchens, das von seinem schon sehr trächtigen Weibchen getrennt leben mußte, zu setzen. Das erste Weibchen war schon eingesetzt und das zweite hatte ich noch im Netz, um es ebenfalls dazu zu setzen, doch im gleichen Augenblick scheint der das Netz haltende Arm erstarrt durch mein Staunen über das Benehmen des Mollienisia-Männchen — es „stand" mit straff gespannter Fahnenflosse dicht bei dem z u e r s t eingesetzten Xiphophorus-Weibchen und führte einen Moment später seinen Copulationsstachel bei demselben ein. Nach diesem Anblick zog ich es natürlich vor, das z w e i t e Xiphophorus-Weibchen anderweitig unterzubringen, weil mir zwecks Filmherstellung an der Reinhaltung der Art gelegen sein mußte, und mir im allgemeinen an Kreuzungen nicht viel gelegen ist.

Dieses vom Mollienisia anscheinend begattete Weibchen wurde sehr bald stärker und stärker und als es so stark war, daß der Abwurf stündlich zu erwarten war, brachte ich es in einem Spezial-Aufnahme-aquarium unter. Da durch verschiedene Mißgeschicke die Aufbringung dieser Nachzuchten bisher nicht glückten, wie aus späteren Zeilen ersichtlich, muß die Frage der w i r k l i c h e n Begattung noch offen bleiben. Bekanntlich werfen Cyprinodonten auch mehrmals hintereinander bei einmaliger Copulation. Es verging Tag für Tag, aber das zum Platzen dicke Weibchen warf nicht. Alle die kleinen, hier in den „Bl." schon oft erwähnten Hilfsmittel halfen nichts, ich mußte eben abwarten. Endlich, am 25. J a n u a r 1922 trat das erwartete Ereignis ein — vielmehr war es leider schon eingetreten, als ich um 9 Uhr ins Atelier kam — also war es auch mit dem Kurbeln vorläufig nichts. Eine erstaunliche Anzahl Jungfische schwammen teilweise schon munter herum, teils lagen sie noch auf dem Sand. Am Nachmittag desselben Tages schwammen sie dann alle munter umher. Durch Ausmaß stellte ich fest, daß die Kleinen 6—8 mm groß waren. Großen Schaden und Kummer verursachte mir einige Tage später wiederum die starke Kälte, durch welche die Luftpumpe außer Betrieb gesetzt wurde, indem sich in der Zuführungsleitung derselben ein Eistropfen gebildet hatte. Die vielen Jungfische gingen in dem elektrisch geheizten Becken o h n e Durchlüftung fast alle ein; ich mußte an diesem Tage 212 J u n g f i s c h e von diesem Wurfe als Leichen bergen, nur

36 blieben am Leben. „Dies ater!“ würde der Börsenspekulant bei einem solchen Verlust sagen. Das 10 cm große Weibchen hatte also 248 Stück geworfen.

Von besonderer Bedeutung dürfte wohl noch das weitere gegenseitige Verhalten der beiden verschiedenen Fischarten bei Trennung derselben durch zwei Scheiben in einem Becken sein. Durch Einfügen der beiden Scheiben ergeben sich also Abteil I, II und III. Bringe ich nun das Mollienisia-Männchen in Nr. I, das dazugehörige Weibchen in Nr. II und das Xiphophorus-Weibchen in Nr. III, dann werden die beiden Mollienisia ununterbrochen in der ganzen Höhe der Trennscheiben sich gegenseitig mit dem Kopfende zugewandt, auf- und niederschwimmen. Vertausche ich aber das Mollienisia-Weibchen mit dem Xiphophorus-Weibchen, ändert sich ihr Verhalten sofort, insofern als jeder einzelne von den dreien ganz normal in seinem Abteil schwimmt und einer vom andern keine Notiz nimmt, denn die beiden Ehehälften können sich jetzt nicht mehr sehen. Es geht hieraus hervor, daß die einzelnen Ehegatten sich trotz der Trennscheibe erkennen können, d. h. mit dem Auge wird der Artgenosse erkannt!

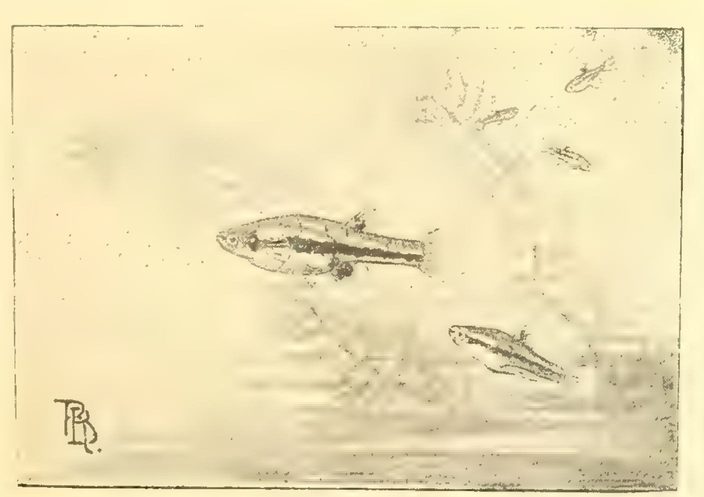
Noch interessanter wird aber ihr Verhalten bei folgender Anordnung: Abteil I das Mollienisia-Männchen und Xiphophorus-Weibchen und Abteil II das Mollienisia-Weibchen. Bei dieser Anordnung wird das Männchen das Xiphophorus-Weibchen ganz unbehelligt lassen, aber ständig an sein in Abteil II schwimmendes Weibchen heranzukommen versuchen, während das Xiphophorus-Weibchen einen wahren Liebestanz um das im selben Abteil befindliche Mollienisia-Männchen — allerdings zwecklos — vollführt. Nehme ich dann aber das Mollienisia-Weibchen aus Nr. II heraus und bringe es aus dem Gesichtskreis seines Männchens, so beginnt das Mollienisia-Männchen sofort das Xiphophorus-Weibchen zu begatten. Nach Zusammensetzung aller drei schießt das Mollienisia-Männchen sofort auf sein Weibchen zu und „betut“ es — in Aquariumlatein ausgedrückt — unbekümmert um das heftig buhlende Xiphophorus-Weibchen. Und nun interessiert mich eine evtl. Kreuzungsmöglichkeit doch! Bericht folgt nach Erfolg.

□ □□ □

Heterandria formosa *Agassiz.*

Von **Fritz Strötgen,** „Vivarium“-Essen, „Isis“-München. — Mit 1 Abbildung.

Ein Fischchen, das in unserem Becken immer seltener wird und dem Aussterben nahe gerückt ist, ist Heterandria formosa, der Zwerg der Aquarienfauna. Den Krieg hat sie in unseren Behältern glücklich überstanden; man sollte darum versuchen, sie auch weiter zu erhalten. Einen Import dieser kleinen Kerlchen werden wir in absehbarer Zeit nicht zu erwarten haben, denn infolge ihrer Kleinheit wird sie von den Fängern leicht übersehen.



Heterandria formosa. Zeichnung von R. Böhnke.

In seinem unscheinbaren hellolivbraunen Gewande verschwindet Heterandria allerdings in großen Becken, denn das Weibchen erreicht bei 2½—3 cm seine Maximalgröße, das Männchen bei 2—2½ cm. Für kleinere Aquarien ist sie jedoch wie geschaffen. Starre und dichte Bepflanzung liebt sie nicht. Ein mit Myriophyllum und Nitella bepflanztes Becken weise man ihr zum Aufenthalt an. Auch Heteranthera soll einen guten Hintergrund abgeben. Die Grundfärbung ist, wie schon erwähnt, ein helles Olivbraun. Von der Basis der Schwanzflosse bis zur Schnauzenspitze zieht sich ein dunkleres Längsband, das von 8—15 gleichfarbigen Querbändern unterbrochen wird. Die Rückenflosse ist mit einem schwarzen Fleck geziert, der rot umrandet ist. Dieselben Farben zeigt auch die Af-

terflosse des Weibchens. Die Färbung ist übrigens je nach Wohlbefinden und Temperatur verschieden.

Die kleinsten Behälter genügen zur Zucht und Pflege. Das soll nun aber nicht mißverstanden werden. Aquarien von mindestens 5 Liter Inhalt sind als die geringsten Ausmaße zu verstehen. Der Fundort Savannah (Siggelkow, Hamburg importierte sie im Jahre 1912 in 10 weiblichen Exemplaren, von denen einige trächtig waren, von dort) liegt auf 32° nördlicher Breite in der subtropischen Zone, trotzden genügt die Temperatur eines geheizten Zimmers, die auch einmal bis auf 15° C hinunter gehen darf. In Futter nicht sonderlich wählerisch, frißt es alles Lebende, das das kleine Mäulchen verschlingen kann. Getrocknete zerriebene Daphnien, wie auch feingesiebtes Kunstfutter zieht es verschiedenen Beobachtern zufolge der lebenden Nahrung vor. Ich konnte dasselbe registrieren.

Eine Merkwürdigkeit hat dieses Kerlchen. Während die anderen lebendgebärenden Zahnkarpfen (denn zu dieser Sippe gehört es) ihre Jungen auf einmal absetzen, kennt man bei Heterandria keine Zuchtperiode in diesem Sinne. In 2—3 tägigen Zwischenräumen erblicken 1—2 Jungtiere das Licht der Welt. Das Weibchen ist somit immer trächtig. Nur von der ersten Befruchtung bis zur Geburt vergeht eine längere Zeitspanne. Die Jungen sind bei der Geburt bereits $^1/_2$—1 cm groß und weisen eine vollständige Querbänderung auf, sodaß sie wie geringelt erscheinen. Bei Fütterung mit Piscidin 000 und staubfeinem lebendem Futter wachsen sie sehr schnell und sind nach Verlauf von einer Woche schon 1—$1^1/_2$ cm lang. Die Jungtiere lasse man getrost bei den Alten, denn Kannibalismus scheint diese Art nicht zu kennen, wenigstens habe ich diese Untugend noch nicht beobachten können. Ich glaube, daß die Jungen auch zu große Bissen für die kleinen Mäuler bilden würden.

Das Fischchen sollte man nie mit anderen Arten zusammen halten, denn allein wirkt es erst durch sein lebhaftes Wesen, und seine Zierlichkeit.

Liebhabern, deren Sinn auf das Kleine und Zierliche gerichtet ist, kann ich Heterandria formosa nur empfehlen.

Literatur der letzten Jahre: Blätter 1912/287, 612; 1917/289. Wochenschrift 1912/552; 1916/353; 1921/329. Stansch, Exotische Zierfische 181.

◻ ◻◻ ◻

Warum verschafft sich die Aquarienliebhaberei so schwer Eingang in der Familie?

Von **August Gruber** (†) Nürnberg.*

Wenn man in dem Heim des deutschen Bürgers oder Arbeiters Umschau hält, muß man mit Freuden konstatieren, daß fast in allen irgend ein Zweig der Naturliebhaberei gepflegt wird. Wohl am meisten verbreitet wird die Vorliebe für Blumen zu finden sein. Da stehen sie wohlgeordnet, alle die farbentragenden Kinder Floras und erfreuen das Auge des Besuchers, zieren die Wohnung oder bilden einen erfreulichen Schmuck der Häuserfront, so daß wohltuende Abwechslung in das kahle Einerlei derselben kommt. Mit welch rührender Sorgfalt werden sie gehegt und gepflegt. Mann und Frau wetteifern darin in edlem Streben. Und doch möchte ich behaupten, daß das größere Verdienst am Gelingen zweifellos der verständigen Pflege durch die Hausfrau zu verdanken ist. Da werden unermüdlich alte abgestandene oder welke Blätter abgelesen, um den Gesamteindruck nicht zu stören, dort wird gegossen und nach Feinden der Blätter und Blüten gesucht. Nicht als eine Last werden alle die vielen Handreichungen empfunden, sondern als die Befriedigung und Betätigung eines liebevollen Verkehrs, notwendig für das Wohlergehen der Pfleglinge.

Nicht minder sorgfältig ist aber auch die Pflege von Singvögeln. Sowohl aus der Art und Weise der Verabreichung

* Diesen Aufsatz unseres unvergeßlichen Aug. Gruber fanden wir noch in unserer Mappe, in der er Jahre lang geruht hatte. Er war ursprünglich bestimmt, als Flugblatt gedruckt zu werden, das ist aber leider unter den heutigen Preisverhältnissen nicht mehr möglich. Wir veröffentlichen ihn also an dieser Stelle gleichsam als ein letztes Wort des unermüdlichen Verbandsvorsitzenden, der uns so früh entrissen wurde.

des Futters, als auch in sonstigen Einrichtungen, die den Liebling vor Schädigungen, Zugluft ꝛc. schützen sollen, läßt sich ein Schluß ziehen auf die Liebe des Pflegers zu seinem Schützling. Und wenn man erst Gelegenheit hat, ein Zwiegespräch zwischen beiden zu belauschen! Mit welch' schmeichelnden Kosenamen wird da oft manches Piepmätzchen und fröhlicher Sänger bedacht! Namen, um die manches Kind, wohl auch der Liebling der Familie, diesem befiederten Hausgenossen neidisch werden könnte! Aus diesen Tatsachen erhellt, daß der gewohnte Verkehr mit diesen Naturgliedern manchen Menschen zum Bedürfnis geworden ist. Und wo ja noch in der Familie solch ein lebendiger Geselle fehlt, da kann der Gatte wohl kein lieberes Geschenk als solches bei Festgelegenheiten seiner besseren Hälfte bringen. Mit offenen Armen wird er wohl immer aufgenommen und kein Wort fällt über die Pflichtenverteilung der Pflege. Es versteht sich hier ganz von selbst, daß sich beide darin einmütig teilen. Zum Danke dafür singt er ja auch beiden seine schönsten Lieder.

Wie ganz anders aber steht es doch mit unserer Liebhaberei! Das Wort „Aquarium" allein schon löst Vorstellungen und Empfindungen aus, die die Frau erbleichen lassen, von den erregten Debatten ganz zu schweigen, die bei dem leisesten Versuche des Mannes, ein solches aufzustellen, entstehen können. Alles, alles, nur das nicht! Was ist denn nun an dem meiner Ansicht nach sogar recht schön klingenden Worte „Aquarium", was dieses Verhalten rechtfertigen könnte? Das Wort an sich ist es nicht, sondern die schon erwähnten Vorstellungen. Die Frau sieht im Geiste jeden Tag, den Gott gibt, ihren Mann mit dem Wassereimer und Schlauch hantieren und sträubt sich dagegen, daß ihre Wohnung, ihr Stolz, mit Müh und Pflege sauber gehalten, auf diese Weise beschmutzt wird. Sie denkt an Wasserlachen, die beim täglichen Wasserwechsel entstehen, an überschwemmte Stuben nach geplatzten Scheiben und vieles Andere, was nicht schön ist, sondern ihr nur Arbeit verursacht.

Daher kommt ihr Widerstreben bei der Anschaffung von Aquarien. In erster Linie haben wir also den Grund der Weigerung in einem Vorurteil der Frau zu suchen. Woher nun dieses kommt, ist schwer zu sagen. Möglich ist, daß es aus früheren Zeiten datiert, wo bereits Versuche damit gemacht wurden, und aus Mangel an Verständnis jedesmal mißglückten, bis sie wieder aufgegeben wurden und das Aquarium in irgend einem Winkel oder der Rumpelkammer bessere Tage erwartet. Möglich aber auch, daß das Übel aus dem Verkehr mit Leidensgenossen stammt. Auf alle Fälle aber sind diese bangen Vorahnungen stark übertrieben und beruhen auf einer ganz falschen Auffassung unserer Liebhaberei.

Zur Beruhigung aller Hausfrauen sei es hier gesagt, daß unsere Aquarien nicht des täglichen Wasserwechsels bedürfen, wenn dieselben zweckentsprechend eingerichtet sind, das heißt, wenn genügend Pflanzen vorhanden sind, welche den für die Fische nötigen Sauerstoff zu liefern haben. Die notwendigen Arbeiten nehmen nicht mehr Zeit in Anspruch als etwa die Pflege von Blumen und Vögeln. Wir wollen aber einmal zu Gunsten unserer Hausfrauen annehmen, ihr Widerstand wäre nicht in obigen falschen Anschauungen begründet, sondern läge auf ethischem Gebiet. Die bei den früheren Versuchen angekauften Fische seien eben immer und immer wieder eingegangen, und aus Mitleid mit den armen Tieren ist man von deren „Pflege", d. h. dem Hinüberbefördern ins Jenseits, abgekommen. So muß zum Ruhme der Frauen gesagt werden, daß ihr Vorsatz ein löblicher gewesen ist. Notwendig aber war er nicht, denn das Sterben der Fische wäre durch eine geeignete Pflege vermieden worden.

Wenn man also in der Aquarienkunde den Frauen nur das Unangenehme erkennen läßt, dann kann deren Widerstand nicht befremden. Ging es uns im Leben nicht oft schon ähnlich? Solange wir von irgend einer Sache gar nichts verstanden haben, konnte sie uns auch nicht im geringsten interessieren. Erst als wir auf verschiedene Einzelheiten, auf Eigenartiges hingewiesen wurden, regte sich in uns ein gewisses Verständnis und nun konnten wir auch die Begeisterung anderer für diese Sache begreifen.

Genau so verhielt es sich mit unserer Aquarienkunde. Wir dürfen uns nicht wundern, daß unsere Frauen zum größten Teile von unserer Liebhaberei nichts wissen wollen. Da sie kein Interesse dafür haben, sahen sie vor allem nur die Schattenseiten, die Arbeiten, die auf sie selbst zurückfallen.

Hier muß der Hebel eingesetzt werden. In diesem Punkte geschickt und mit Zartgefühl operiert, wird große Erfolge zeitigen. Wir müssen unserer Ehehälfte beweisen können, daß das Aquarium genau so wie ein Blumentisch eine freundliche Zimmerzierde sein kann, wenn auf dekorative Bepflanzung gesehen wird. Auch die gesundheitliche Wirkung und das erzieherische Moment auf Kinder läßt sich dabei gut verwerten. Doch wird das alles noch nicht genügen. Das Farbenkleid der Fische, ihre Farbenveränderungen in der Liebeszeit, die Hochzeitskleider, ihre Tändeleien in dieser Periode, das Verhalten in den Flitterwochen und vieles andere gibt Gesprächsstoffe zu aufklärender Arbeit, die nicht ohne Wirkung auf das Gemüt der Frauen bleiben können. Die Bedürfnisse der Fische lassen sich aus ihrer Lebensweise ableiten, so daß die oft von einem Laien als lästig empfundenen Handreichungen als eine Notwendigkeit erkannt werden. So wird allmählich das Interesse geweckt und ein inniges Verhältnis zwischen Pfleger und Pfleglingen entstehen. Die Laichzeit ist wohl die günstigste Zeit, die Frau auch zur tätigen Mithilfe heranzuziehen. Häufig wird der Mann durch berufliche Verpflichtungen abgehalten, rechtzeitig Maßnahmen zum Ablaichen zu treffen, so daß die Frau ihre Kenntnisse praktisch verwerten kann und diese selbst vornimmt. Da wirkt nun ein anerkennendes Wort, ein Geständnis, daß diese oder jene Zucht nur der Mithilfe der Frau zu verdanken ist, Wunder. Das treibt und spornt weiter an, zumal wenn beim Fischverkauf aus dieser Nachzucht für das allezeit lecke Geldbeutelein der Frau etwas abfällt.

So muß der Liebhaber es verstehen, seine Frau sich zu einem Kameraden und gleichberechtigten Mitarbeiter in unserer Liebhaberei zu erziehen. Schwer ist diese Aufgabe nicht, wohl aber erfordert sie großes Geschick, die Sache langsam an den „Mann" zu bringen. Ein flotter Draufgänger, der gleich mit der Türe ins Haus fällt, wird keine Erfolge haben. Selbstverständlich darf diese Mithilfe mit den Hausfrauenpflichten nicht in Kollision kommen. Es läßt sich recht gut außerhalb der Tagesordnung diese Nebenbeschäftigung ausführen, und sie wird auch gerne ausgeführt werden, wenn die Frau die Gewißheit hat, ihrem Manne einen Dienst und eine Erleichterung zu erweisen.

Es wird sich bei diesem gegenseitigen Unterstützungsverhältnis von selbst geben, daß die vorher so erbitterten Fehden um irgend einen Platz am Fenster usw. bald aufhören. Freilich muß auch der Mann nicht glauben, daß die ganze Wohnung und damit alle Fenster von der Küche bis zum guten Zimmer ganz allein da sind, um Aquarien dort aufzustellen. Hier wird auch oft von den Liebhabern übertrieben und die Folge ist, daß sie mit der Pflege nicht nachkommen und die Aquarien allmählich ein Aussehen bekommen, daß sie nicht nur das Auge der Frau, sondern auch jeden wirklichen Liebhabers beleidigen. Also auch in der sinnlosen Übertreibung unserer Liebhaberei liegt ein Grund, der das Widerstreben der Frau gegen diese rechtfertigt.

So haben wir gesehen, daß die Einführung der Aquarienkunde in der Familie vielfach an falschen Voraussetzungen scheitert, daß aber auch der Liebhaber es meist versäumt, durch eine entsprechende Belehrung und Aufklärung seine Frau zur Mitarbeiterin zu erziehen. Wenn in diesen beiden Punkten einmal Abhilfe geschaffen wird und Mann und Frau auch hier wie bei der Blumen- und Vogelpflege einander treu unterstützen, dann kann nicht ausbleiben, daß die Aquarienliebhaberei ihren Siegeszug in allen Familien hält. Daß dies in nicht zu weite Ferne gerückt sei, wünsche ich im Interesse unserer Liebhaberei und der Erziehung der Menschen zur Liebe zur Natur.

□ □□ □

Meine Wüstenagame (Agama mutabilis = inermis).

Von O. Hecht, Frankfurt a. M.

Bei einem Besuche der rührigen Importfirma Berthold in Freiburg im Breisgau gab es manches Wertvolle zu sehen, war doch gerade kurz vorher eine Sendung aus Nordafrika angelangt. Doch all dies Schöne vermochte mich nicht so zu fesseln,

wie die prachtvollen Agamen, die hoffentlich auch im nächsten Jahre wieder in Deutschland erscheinen! Ein munteres Tier, erstanden zu relativ billigem Preise, kam in ein großes Terrarium, das Steine, Sand und Wärme in Menge besaß. Doch nicht die Heizfrage machte mir Sorge, sondern die Ernährung, denn zu meinem größten Schrecken konnte ich nun nach einigen Tagen feststellen, daß keines, aber auch gar keines der angebotenen Futtertiere genommen wurde, ich mußte wohl oder übel zur Zwangsfütterung greifen. — Mit hochgestellten Beinen, wie ein wütender Dackel, den langen, harten Schwanz hoch in die Lüfte, so fegte die Echse durch Sand und Fels, krabbelte über die kleinen Schildkröten, hüpfte oft wie ein Frosch gegen die Scheiben, verschwand hier im Felsritz und erschien dort an ganz anderer Stelle, kurzum, benahm sich genau so, wie wir es bei glühendem Sonnenbrand auch von unserer Mauereidechse und deren Sippschaft kennen. Nur eine Eigenschaft besaß sie, ganz im Gegensatz zu diesen, sie fraß nichts. Die Schaben und Asseln und Mehlwürmer und Käfer und Raupen mochten noch so oft auf der Nase oder dem Schwänzchen herumkrabbeln, eine kurze, energische Bewegung des ganzen Körpers, und der Störenfried saß unten, ohne weiter beachtet zu werden. Als nach mehreren Tagen die Munterkeit trotz Zwangsfütterung und trotz des Sonnenbrandes diesjähriger Julitage merklich nachließ, schweifte mein Blick in nicht gerade rosiger Stimmung vom Wüstenterrarium über meine anderen Schätze, und plötzlich wußte ich's: die vor einigen Tagen ausgekrochenen Stabheuschrecken mußten herhalten! — In höchster Eile wackelt das kleine Insekt vor der Nase herum, deren Besitzer ganz ruhig in der Sonne liegt, die Augen durch die großen Lider fast geschlossen, den Kopf leicht in den Sand gesteckt, die Hinterbeine angezogen, da, ein ganz vorsichtiges Zucken und Bewegen mit den Augenlidern, plötzlich ein Satz, die Echse stellt sich, sie steht auf den Beinen, der Schwanz ragt hoch in die Luft, der Kopf biegt sich ganz leise, dann etwas stärker, so wie es bei Hunden oft der Fall ist, zur Seite. Das eine Auge schließt sich ganz vorsichtig, das andere aber ist offen, weit offen, und bestaunt das merkwürdige, dürre, wackelnde Gebilde da vorne. Jetzt ein Ruck, die Echse springt einem Frosche gleich auf das lebende Ästchen zu, eine kurze, dicke Zunge wird sichtbar, doch nur für Sekunden, und mit nicht zu schildernder Komik wird das Insekt regelrecht verkaut. Die kleinen Füße wischen am Mund herum, der lange, dünne Insektenleib will aber auch gar nicht hinein, doch dann ist's gepackt, die Zunge erscheint und wischt den Mund ab, dem Tun eines Kätzchens zum Verwechseln ähnlich. Wie ein Dackel im höchsten Zorn, so steht nun das Tier da, hoch auf den Beinen, und scheint ein zweites Aestchen zu erwarten. Ich setzte eine weitere Stabschrecke in eine andere Ecke, doch so, daß sie gesehen werden kann, sie versucht, eilig fortzulaufen, schnell aber erblickt auch mein „Dackel“ den Flüchtling, mit halsbrecherischer Geschwindigkeit stürzt er sich darauf, ein, zwei Kaubewegungen, und schon steht Waldmann wieder da und wartet.

Und so geht's fort, bis fast der ganze Vorrat an Stabschrecken, kleiner und halbwüchsiger, im Magen verschwunden ist, 22 Stück an der Zahl. Der Futternot war ich nun enthoben, zumal täglich mehrere Stabheuschrecken auskrochen, leider war dies bei dem Heißhunger des Tieres recht wenig, doch dann gab's im Juli und August Heuschrecken, die neben den ganz dicken „Brummern“ am liebsten genommen wurden, der eigentliche Leckerbissen war aber und blieb Dixippus, die Stabheuschrecke. Kostbar war immer der Angriff auf eine große Heuschrecke. Leicht biegt sich das Köpfchen zur Seite, das eine Auge blickt voll gespanntester Aufmerksamkeit auf den Warzenbeißer, der eben am Grashalm herumknabbert, ein Sprung, weit öffnet sich der Mund und ein kräftiger, im Vergleich mit der Größe furchtbar kräftiger Biß zermalmt die halbe Schrecke zu Brei. Laut und deutlich ist das Knacksen zu hören, wenn Agama kurz und energisch das harte Chitin des Opfers entzwei beißt. Unglaubliche Mengen vermag eine hungrige Agame zu vertilgen. Bei schönem, warmen Wetter fraß sie oft in ganz kurzer Zeit 20 bis 30 Heuschrecken. Aufgefallen ist mir die Intelligenz (man gestatte mir einmal diesen oft mißbrauchten Begriff!) des Tieres. Trat ich an den Behälter heran und öffnete den oberen Deckel, so wurde dies sofort bemerkt, und die Agame rannte und sprang mit den kräftigen Hinterbeinen mit wenigen Sätzen mir entgegen und saß oder stand hoch auf allen Vieren in unglaublich kurzer Zeit

mir auf den Schultern. Aus dieser Tatsache dürfen wir natürlich nicht den falschen Schluß ziehen, als ob die Agame bewußt die Schulter des Pflegers erstiegen hätte; sie wäre auf jeden anderen Gegenstand genau so schnell gesprungen. Das eine aber muß sie gemerkt haben, daß ein Öffnen des oberen Behälterdeckels ein Füttern mit Leckerbissen zur Folge hatte[1]. Nahm ich dann ein Futtertier in die Hand und berührte leicht mit der Fingerspitze die Schnauze, so öffnete sich ganz weit der Rachen, in den ich dann die lebende und zappelnde Heuschrecke hineinsteckte. War Agama aber satt, dann konnte ich noch so viel und oft auf das Schnäuzchen tippen oder eine Stabschrecke auf die Nase setzen, das kleine Mäulchen blieb geschlossen und die Echse legte sich still in den Sonnenbrand, um nach einigen Stunden wieder wie besessen in Stein und Sand herumzuturnen. — Mitte August wurde sie krank, die berüchtigten Pocken stellten sich ein, und das schon oft angewandte Mittel: Wärme, Trockenheit und vorsichtiges Entfernen der Pocken führte diesmal nicht zum Ziele. Und eines Morgens fand ich meinen kleinen, munteren „Dackel" tot in einer Ecke.

Frankfurt a. M., 20. 8. 1921.

[1] Das Verhalten beweist auch die relative Zahmheit des scheinbar so ungestümen Geschöpfes. Eine wilde Echse hätte die Gelegenheit benutzt, um zu entweichen. Dr Wolt.

Beobachtungen am Glockenfrosch in Nordfrankreich.

Von Wilhelm Schreitmüller, „Isis"-München.

Alytes obstetricans tritt in Nordfrankreich mancherorts recht häufig auf. Er bevorzugte fast überall trockene Plätze wie: Erdlöcher, Mauerritzen, hohle Bäume (im Mulm), Bruchwandritzen von Kalk- und Steinbrüchen, Kiesgruben, Steinhaufen. Ferner kam er unter den Treppenstufen vor den Häusern, in letzteren selbst (im Flur), wo er zwischen Wand und den Steinplatten des Bodens ꝛc. lebte — an trockenen Grabenböschungen, Bahndämmen und in Straßengräben vor. In letzteren bevorzugte er gewöhnlich die Überbrükkungen, wo er zwischen den Ritzen der Steine oder in kleinen, ovalen, selbstgegrabenen Vertiefungen in der Erde, dicht neben der Mauer saß. Es ist mir aufgefallen, daß die Tiere meistens nur am Anfang und Ende von Dörfern u. a. Ortschaften in kleinen Kolonien lebten; sie hausten hier fast immer in altem Mauerwerk ꝛc. Von hier aus lassen sie abends von etwa 5—6 Uhr[1] ab ihr „Geläute" ertönen, welches jedoch verstummt, sobald es früh hell wird (gegen 4—5 Uhr).

Ich fing die Tiere in Frankreich in der Weise, indem ich dem „Läuten" folgte; die Tiere saßen dann meistens dicht vor ihren Löchern zwischen Steinmauer und Grasbüscheln, wo sie ziemlich leicht erreichbar waren. Man mußte jedoch vorsichtig zu Werke gehen, denn das geringste Geräusch ließ sie in ihre Schlupfwinkel verschwinden und es dauerte dann gewöhnlich längere Zeit, bis sie wieder zum Vorschein kamen, öfter blieben sie auch versteckt. Anders bei oder nach Regen (abends und nachts). Zu dieser Zeit hüpfen sie dann oft auf Straßen, Wegen, in Gräben, Gärten und Wiesen, Nahrung suchend, umher, wo sie leicht zu fangen sind, wenn man sich dabei einer elektrischen Taschenlampe oder dergl. bedient. Sie hüpfen in kurzen Sprüngen, teilweise auch ähnlich laufend wie Bufo calamita, umher.

Ich habe das Tier in Nordfrankreich an vielen Orten gefunden, teils in Kolonien, teils vereinzelt. Die stärkste Kolonie fand ich im Frühjahr 1916 in La Fère, wo die Tiere die Festungsmauern in großer Menge bewohnten. Andere größere Kolonien stellte ich in einer alten Quadermauer ca. 10 Minuten von Fèron, an der Chaussee Fourmies—Fèron—Avesnes, ferner in Voulpaix bei Vervins, wo die Tierchen besonders häufig unter den Treppenstufen vor den Häusern und in alten Gehöftemauern hausten, fest. Im Moorgebiet von Verneuil nördlich Laon waren sie auch recht zahlreich und zwar an den sandig-lehmigen, trockenen Bahndämmen der Strecke Laon—Vervins—Hirson, wo sie sich lange Gänge in das Erdreich ge-

[1] Das richtet sich ganz nach Jahreszeit und Witterung. In der Regel beginnt das Konzert erst in der Dämmerung. Dr Wolt.

graben hatten oder in verlassenen Maulwurfs- und Mäuselöchern hausten. Ich fand daselbst Anfang Mai 1917 auch zahlreiche, mit Eischnüren behaftete Männchen vor. Größere Kolonien fand ich ferner in und bei La Ville-aux-Bois und Dizy-le-Gros östlich Verneuil, wo die Lurche besonders häufig am Anfang und Ende dieser Orte in Mauerwerk, Steinhaufen und an Straßengrabenböschungen lebten. Hier (La Ville-aux-Bois) hörte ich die letzten Rufe dieser Tiere am 18. August 1918 erschallen. Auf das in Frage kommende Männchen wurde ich dadurch aufmerksam, und konnte es unter einer Straßengrabenüberbrückung erbeuten. Es trug noch Eischnüre mit sich, ich präparierte es nebst anhängenden Eiern sofort und sandte es am 19. August 1918 als Belegstück an Dr. Wolterstorff ein.

Im übrigen habe ich in Frankreich Alytes-Männchen mit Eischnüren behaftet fast den ganzen Sommer hindurch (von Anfang Mai bis Ende August) andauernd gefunden und mehrere Sendungen an Dr. Wolterstorff gesandt. Auch Kaulquappen dieser Art fand ich das ganze Jahr hindurch in verschiedenen Entwicklungsstadien vor, letztere besonders häufig in einem an der Bahnstrecke Laon—Hirson (bei Verneuil) gelegenen Tümpel und im Wallgraben von La Fère (1916).

Daß die Quappen von Alytes teilweise auch überwintern, konnte ich in einem kleinen Dorftümpel (Viehtränke in Cilly bei Marle) im Winter 1917 und in einem kleinen Teich nördlich des Bahnhofs Laon feststellen, wo ich solche häufig sah und fing (1917).

Bei Tage ist Alytes schwer zu finden, nur gelegentlich oder zufällig erbeutet man einmal einige Stücke, z. B. unter alten, am Boden aufliegenden Brettern, Steinen oder dergl.

Während des Winters fand ich Geburtshelferkröten wiederholt auch im Mulm hohler Bäume vor, worin sie sich tief eingebuddelt hatten, z. B. in Chauny (1915), wo sie hohle Schwarzpappeln als Winterquartier auserkoren hatten. Auch späterhin fand ich Alytes noch oft in Bäumen vor und zwar auch während des Sommers, z. B. bei Bruyères südlich Laon ꝛc. (in hohlen Eichen.)

Es würde zu weit führen, wenn ich an dieser Stelle sämtliche in Nordfrankreich in Frage kommende Fundorte aufzählen würde; eine ausführliche Arbeit über: „Das Verbreitungsgebiet der Reptilien und Lurche Nordfrankreichs“ (unter Mitarbeit von Dr. W. Wolterstorff von mir bearbeitet), erschien an anderer Stelle („Naturw. Beobachter“ 1921, S. 144—146.)

Weitere Literatur: „Blätter“ 1918 S. 205, 240, 278, 279, „Blätter“ 1919 S. 15, 48 usw.; ferner: „Wochenschrift“ 1917 S. 398, „W.“ 1918 S. 225, „Bl.“ 1917 S. 206, „Bl.“ 1919 S. 66 usw.

Versuche über den Farbwechsel der Frösche. Hyla arborea und Rana esculenta.

Von **Berta Rheinhold**-Hannover.

Alle Frösche besitzen die Eigenschaft des Hautfarbwechsels. Vielfach haben die Veränderungen Anlaß zum Studium über dieses Vorkommnis gegeben. Nach „Gaup: Anatomie des Frosches“, enhält die Lederhaut, die unter der Epidermis der Oberhaut liegt, Pigmentzellen verschiedener Art. Die Antholeukophoren enthalten das gelbe Lipichrom oder einen gelben Farbstoff minderer Beweglichkeit. Die Melanophoren, die einen dunklen Farbstoff enthalten, sind beweglich resp. das in den Melanophoren enthaltene Pigment ist im Stande, sich auszudehnen und zu ballen. In ersterem Falle entsteht die dunkle Färbung durch Pigmentausdehnung, im anderen Falle die nüancierte Grünfärbung durch Pigmentballung.

Die von mir angestellten Versuche über den Farbwechsel von Hyla arborea (den Laubfrosch) und Rana esculenta (grüner Wasserfrosch) ergaben, durch mannigfaltige Ursachen herbeigeführt, verschiedenartige Wirkungen, die jeweilig ein Dunkelwerden oder Ergrünen der Froschhaut in Erscheinung bringen. Auch die Erscheinung bewegt sich je nach der Ursache und Wirkung in einer Verschiedenheit, die durch die Farbnüancen verkörpert wird. Beide Froscharten sind infolge ihrer

großen Empfindlichkeit zu solchen Versuchen besonders geeignet. Sie reagieren je nach ihrer Beschaffenheit in der Zeitdauer ihrer Verfärbung verschieden. Ein gequälter oder erkrankter Frosch unterliegt dem Farbwechsel schneller als ein gesunder, und bei einem Frosch, der noch keinem Experiment unterworfen war, vollzieht sich die Farbveränderung minder rasch; feste Regeln lassen sich auch hierfür nicht aufstellen. Die Frösche, die im Winter dunkler gefärbt sind, nehmen im Frühjahr, wenn die Blätter zu keimen beginnen, und die Tiere die Teiche und modrigen Gewässer verlassen, eine frische grüne Färbung an.

Der grün pigmentierte Frosch nimmt eine dunkle Färbung (Pigmentausdehnung) im Froschkasten auf nasser schwarzer Erde an, der Farbwechsel vollzieht sich je nach der Reaktionsfähigkeit der Frösche rasch oder langsam.

Der dunkle Frosch wird durch eine bestimmte Energiemenge in Form von Licht, Wärme und Druck zum Ergrünen gebracht.

Wenn der dunkle Laubfrosch im Froschkasten vom farbigen Tageslicht bestrahlt wird, wenn in der Nähe des Froschbehälters eine Wärmequelle aufgestellt wird, oder wenn die Hand einen Druck auf die Froschhaut ausübt, erfolgt Ergrünung der Haut (Pigmentballung.)

Die Versuche der farbigen Tageslichtbestrahlung sind in Holzkästen mit auswechselbarem Glas von grüner, gelber, roter, blauer und lila Farbe vorgenommen worden. Die dunklen Frösche werden mit ihren Froschgläsern in die Holzkästen gestellt und dem Tageslicht, das durch die farbigen Gläser strömt, ausgesetzt; das Ergrünen der Frösche erfolgt je nach ihrer Natur rascher oder langsamer.

Es hat sich dabei herausgestellt, daß die Frösche im Freien in frostfreier Kälte in dem Kasten mit farbiger Tageslichtbestrahlung nicht nur ergrünen, sondern daß sie die grüne Färbung der Haut so lange beibehalten, als sie in diesen Kästen verbleiben.

Wenn nach Gaup kalte Temperatur Pigmentexpansion oder ein Erdunkeln der Haut bewirkt, beweist der Versuch der farbigen Tageslichtbestrahlung, daß trotz kalter Temperatur Pigmentballung oder ein Ergrünen der Froschhaut erfolgt.

Der Versuch der Wärmebestrahlung wurde durch die Aufstellung eines kleinen elektrischen Wärmeofens in der Nähe des Froschbehälters herbeigeführt und ließ in ziemlich rascher Weise die dunklen Frösche zum Ergrünen bringen.

Die Froschhaut, die die respiratorische (= Atmungs-)Funktion besitzt, hat nach Townson, 1795, die Fähigkeit, Wasser zu resorbieren, die sich darin zu erkennen gibt, daß Frösche nicht trinken, sondern ihr sehr beträchtliches Wasserbedürfnis durch Resorbtion mittels der Haut decken.

Die Wärmequelle, die in der Nähe des Froschbehälters durch ihre ausstrahlende Wärme eine Entziehung der Feuchtigkeit im Froschkörper bewirkte, ließ dadurch Pigmentballung resp. ein Ergrünen der Froschhaut erfolgen.

Dunkle Frösche, denen das Wasser längere Zeit entzogen wird, ergrünen, sie verlieren ihre Lebenskraft, sitzen zusammengehockt am Boden des Behälters; in ein Glas mit Wasser geworfen, werden sie rasch lebensfrisch und nehmen dunkle Färbung an.

Gänzlicher Wassermangel im Froschkasten während mehrerer Tage läßt die Frösche langsam zum Ergrünen kommen und führt sie nach geraumer Zeit unter dunkel und blaugrün werden zum Tode.

Grüne Blätter, feurig rote, blaue, gelbe und weiße Blumen, farbiges Papier in den Froschkasten getan, lassen den Frosch ergrünen.

Ein dunkler Frosch im Froschkasten mit grünen Pflanzen ergrünt, ein Frosch in einem bis zum Rande gefüllten mit Glasdeckel versehenen Wasserbehälter mit denselben grünen Pflanzen nimmt keine Grünfärbung an, behält seine dunkle Farbe und geht nach gewisser Zeit zu Grunde.

Die Umschnürung des Schenkels oder irgend eines Teiles des dunklen Frosches läßt das abgeschnürte Glied ergrünen, das so lange grün bleibt, bis das Glied von der Umschnürung befreit ist. Das abgebundene Glied eines grünen Frosches, dessen Körperteile auf nasser schwarzer Erde erdunkeln, behält Grün-Färbung bei, so lange die Gliedabschnürung besteht. Auch die abgetrennten Teile des betäubten oder getöteten dunklen Frosches nehmen Grünfärbung an.

Die Störung der Blutzirkulation, die als eine bekannte Ursache der Ergrünung der Froschhaut zu betrachten ist, hat hier den Farbwechsel bewirkt.

Wann immer die Blutzirkulation eines dunklen Frosches unterbrochen wird,

tritt ein Gelb- resp. Grünwerden der Haut in Erscheinung. Bei längerer Gliedabschnürung erfolgt je nach der Empfindlichkeit des betreffenden Individuums auch während des Umschnürens und nach Befreiung derselben erhöhte Gliedanschwellung, die besonders bei Rana esculenta zum langsamen Verscheiden führt.

Ein im Sterben begriffener dunkler Frosch färbt sich gelblich-grün, und der tote Frosch nimmt grüne Färbung an, die sich z. B. in Spiritus nach und nach in Blaufärbung umwandelt.

Die vom Froschkörper losgelöste Haut eines dunklen Frosches ergrünt nach geraumer Zeit.

Es folgt nun eine Zusammenstellung der gemachten Versuche, um eine Übersicht über die Farbveränderung der Frösche, insbesondere Hyla arborea, zu geben.

Rana esculenta, der unter denselben Bedingungen Verfärbung erleidet, nimmt rasch eine andere Färbung an, zeigt in geringerem Maße das Phänomen des Farbwechsels, ist sehr empfindlich und geht infolge der mit ihm vorgenommenen Versuche oft zu Grunde. Seine Färbung ist nicht so ausgeprägt wie bei Hyla, weshalb sich dieser kleine durable Frosch besonders gut zu Farbwechselversuchen eignet.

Zusammenstellung
der Farbwechselversuche bei Hyla arborea und Rana esculenta.

Dunkler Frosch nimmt grüne Färbung an:
- im Freien zur Sommerzeit,
- im Froschkasten,
- durch grell auffallende Sonne,
- durch Tageslicht farbiger Natur,
- durch nahe Umgebung von feurig roten, blauen, weißen, gelben Blumen,
- durch nahe Umgebung von welken, braunen Blättern,
- durch Druck auf die Haut,
- durch Wärmebestrahlung,
- durch Wassermangel,
- durch gänzliche Trockenheit
- auf nassem, weißem Sand,
- auf trockenem weißem Sand,
- auf grüner, nasser Kieselgur,
- auf grüner trockener Kieselgur.

Dunkler Frosch ergrünt:
- durch Unterbrechung der Blutzirkulation,
- durch schmerzhafte Eingriffe,
- durch Abschnürung eines Gliedes,
- wenn erkrankt,
- wenn gequält,
- wenn im Sterben begriffen,
- nach dem Tode,
- nach dem Tode in Spiritus nach und nach Blaufärbung.

Vom dunklen Frosch ergrünen:
- die abgeschnittenen Körperteile,
- die abgezogene Haut.

Grüner Frosch nimmt dunkle Färbung an:
- im Freien zur Winterzeit,
- im Froschkasten auf nasser, schwarzer Erde,
- in einem bis zum Rande gefüllten Wasserbassin mit Glasdeckel versehen.

Grüner Frosch mit abgebundenem Schenkel erdunkelt auf nasser, schwarzer Erde.

Der Schenkel bleibt grün, bis er von der Umschnürung befreit ist.

* * *

Es ist ersichtlich, daß das Verhalten der Frösche, die je nach ihrer Reaktionsfähigkeit Einflüssen leicht zugänglich sind, passiver Natur ist. Ihre variable Körperbeschaffenheit bringt Erscheinungen zu Tage, die durch die Daseinsbedingungen geschaffen werden; die Ursachen, die imstande sind, das Hautkleid zu verändern, gelten als der aktiv erregende Faktor, der auf die Substanz der Amphibienhaut dergestalt einwirkt, daß sie, in einer Passivität verharrend, vermöge ihrer Veränderlichkeit einen Farbwechsel hervorbringt.

Beispielsweise läßt der Versuch der farbigen Tageslichteinwirkung erkennen, daß die Lichtenergie als der aktive Teil zu betrachten ist, der Farbveränderung in der sich passiv verhaltenden Froschhautsubstanz erfolgen läßt, die dadurch zu einer Aktivität sekundärer Art erhoben wird.

Der Begriff Substanz ist hier für die sich bewegende Materie im Lebewesen gebraucht. Energie drückt hier den Begriff der sich bewegenden strahlenden Kraft aus.

Die erläuterten Versuche lassen es zu einem Abschluß auf diesem Gebiete nicht kommen. Fernerhin gemachte Versuche werden oft überraschende Resultate ergeben und neue Gedanken erwecken über Ursachen, Wirkungen und Erscheinungen auf dem Gebiete des Farbwechsels der Frösche.

Die Frösche und Kröten der Umgebung von Olmütz.

Von **Rud. Adolph**, Leiter der Herpetologischen Station Olmütz.

Olmütz, einesteils am Fuße der Sudeten, andererseits am Beginne der sogenannten kanakischen Tiefebene, das fruchtbarste Gebiet von Mähren, bietet der Lurchwelt günstige Siedlungsplätze, umsomehr, als diese Gegend von der March und ihren Abwässern gespeist wird. Ein großer Feind der Frosch- und Krötenwelt ist hier die Bodendrainage, die ganze Sumpfgebiete verschwinden läßt. Die Bodendrainage wirkt nicht nur auf den Lurchbestand ungünstig, sondern ist auch für die Landwirtschaft schädlich, da das ganze Grundwasser mit der Zeit verschwindet. Den besten Beweis bringt regelmäßig die große Sommerhitze, welche die Wiesen direkt ausbrennt. Ebenso ist es mit dem Zuschütten der Teiche. Man kann hier von Jahr zu Jahr beobachten, wie die Lurchwelt zurückgeht. Vor ca. 10 Jahren konnte man in der nächsten Nähe der Stadt, neben dem Stadtpark im Sumpf in den „Schanzen", Unmassen von Triton vulgaris beobachten, heute findet man dort nicht ein Stück, ja nicht einmal einen Wassertropfen!

Wir finden trotz alledem in der Umgebung von Olmütz noch alle Frosch- und Krötenarten, die ich in meiner Arbeit „Beiträge zur Herpetologie Mährens" („Naturw. Beobachter" 1922 Heft 2/3) für Mähren anführte.

Bufo calamita *Laur* (Kreuzkröte), die Dr. Rob. Mertens nach J. P. Prazak („Systematische Übersicht der Reptilien und Batrachier Böhmens" in den „Zool. Jahrbüchern, Abt. für Syst. geogr. Biologie der Tiere" Bd. XI, S. 233, 1898) meiner obenerwähnten Arbeit anschloß, wurde bei Olmütz noch nicht gefunden. Das Vorkommen dieser Kröte in Mähren ist überhaupt noch genau zu erforschen. Ebenso das von Rana arvalis (Moorfrosch), der nach einer schriftlichen Mitteilung Prof. Dr. F. Werners, Wien, an mich in Südmähren bei Lundenburg und Eisgrub vorkommen soll. Auch im Brehm (4. Aufl. Bd. IV. p. 302) ist er für Mähren angeführt.

Neu hinzu kommt jedoch Rana esculenta subsp. ridibundus *Pall.* (Seefrosch). Albert Metten, Gablonz a. d. N., der zwei Monate die Lurchwelt unserer Gegend studierte und an der Station arbeitete, fing im Mai d. J. ein 12 cm langes Exemplar dieses Frosches in der „alten March" bei Halsehein. Desgleichen in derselben Gegend u. a. 2 Rana esculenta subsp. typica *L.* von $11^1/_2$ cm Größe.

Am häufigsten kommt wohl in der Olmützer Gegend Bombinator igneus (rotbauchige Unke) vor. Brehm (IV. Band 4. Auflage p. 186) gibt das Höchstmaß mit $4^1/_2$ cm an, ebenfalls Schreiber („Herpetologia europaea" 2. Auflage p. 178); Br. Dürigen („Deutschlands Amphibien und Reptilien", Magdeburg 1897, p. 553) schreibt: „In der Größe ergeben sich gegenüber der Bergunke keine Unterschiede, sie schwankt hier ebenso zwischen 35 und 50 mm Gesamtlänge, durchschnittlich beträgt dieselbe 40 mm." Tiere von 5 cm Gesamtlänge sind hier keine Seltenheit.

Mindestens 40% der in der Gegend vorkommenden B. igneus haben den Rücken sehr schön grün gezeichnet. Brehm (IV. Bd. p. 186) führt diese Färbung als „sehr selten" an. Dr. Wolterstorff macht jedoch in einer Fußnote zu dem Aufsatze von E. Marherr: „Froschkonzerte" („Bl." XXXII. p. 244) die Anmerkung: „Bei Magdeburg in der Regel."[1] Demnach wäre also die Brehm-Notiz „sehr selten" nicht ganz berechtigt. Immerhin wäre es interessant zu erfahren, wo und in welchem Verhältnisse sie zu den auf den Rücken braun bis schwarz gefärbten B. igneus vorkommen. Die kleine Mitteilung unseres Korrespondenten E. Marherr „Verstümmelung durch Futterneid bei Unken" („Bl." XXXIII. p. 141) können wir ruhig mit unterschreiben.

Bombinator pachypus *Bp.* (gelbbauchige oder Bergunke) wurde im Mai d. J. in mehreren Exemplaren von A. Metten bei Giebau und Marienthal, und noch ein Exemplar von Frau Dr. Japp in der Nähe des Forts Radikorn auf der Waldstraße nach Weska gefangen.

[1] Die Grundfarbe der Magdeburger Feuerkröten ist graubräunlich, mit dunkelgrünen Flecken auf den Anhäufungen von Drüsen. Daneben ist die Oberseite häufig mehr oder weniger grünlich oder grün gezeichnet, wie die farbige Tafel in „Boulenger, Tailless Batr. Europ." nach einem von mir eingesandten Exemplar zeigt.
Dr. Wolterstorff.

Bufo viridis *Laur* (Wechselkröte) ist hier verhältnismäßig häufig und in sehr schönen Exemplaren gefunden worden, selbst mitten in der Stadt. J. H. Jöhnk schreibt in seinem Aufsatz: „Die grüne Kröte (Bufo viridis *Laur*) „Bl." XXXIII. p. 103: „Am Tage hält sich Bufo viridis, wie die andern Kröten, in feuchten (gesperrt von mir, R. A.) Schlupfwinkeln verschiedener Art verborgen." Das kann wohl nicht zum Allgemeinsatz erhoben werden. Wir fanden die Wechselkröte, ganze Gesellschaften, in vollständig trockenen Löchern der Häuserfassade am Tage verborgen. Anfangs Mai fanden wir in den Teichen von Olmütz-Powel B. viridis in Kopula, oft in Ketten von 3—4 Stück. Das Trillern und Pfeifen der viridis ist wohl ein prächtiges Nachtkonzert.

Bufo vulgaris *L.* (Erdkröte) ist in der Olmützer Gegend verhältnismäßig selten. Prof. Dr Japp fand im Mai d. J. bei Marienthal eine 12 cm große B. vulgaris, welche wunderbar hellbraun am Rücken gefärbt ist. Sie ist jetzt im „Botanischen Garten" in einem großen Schauterrarium, das hauptsächlich die Lurche Mährens enthält, untergebracht. Als Schaustück kam in dieses Terrarium auch eine 54 cm lange Zamenis gemonensis var. viridiflavus. Eines schönen Tages kamen wir in den „Botanischen Garten", wo wir von dem tschechischen Gärtner mit dem Protestrufe: „Weck mit das große Frosch!" empfangen wurden. Bei unserer Erkundigung nach der Ursache dieser Protestkundgebung erfuhren wir, daß sich die 12 cm lange Bufo viridis die 54 cm lange Zamenis zu „Gemüte führen" wollte. Der Gärtner nahm jedoch die Schlange der Kröte aus „das Gusch" und wusch die Zamenis, die sich auch bald erholte, ab. 14 Tage später unternahm der Gärtner unter denselben Umständen wieder einen Rettungsversuch, der aber mißlang. Er entriß der Bufo wieder die Schlange, aber das Ergebnis war: die Schlange tot — und die Kröte hungrig!

Pelobates fuscus *Laur.* (Knoblauchkröte) war vorläufig für Mähren nur aus den Gegenden von Iglau, Römerstadt und Umgebung Hradisch bekannt. A. Metten fing im Mai d. J. bei Olmütz-Powel ein Männchen, 7 cm lang, und ein Weibchen, 8 cm lang; später wurde von mir noch ein Exemplar ebenfalls bei Olmütz gefangen. Sämtliche Tiere wurden regelmäßig gegen 11 Uhr nachts gefangen. Am 15. Juli wurde eine Larve von Pelobates fuscus von mir im „Angerle" bei Olmütz-Powel gesehen.

Außer den bereits angeführten Tieren kommen noch bei Olmütz vor: Rana temporaria *L.* und Rana agilis *Thos.*, dieser jedoch selten.

□ □□ □

Untersuchungen über die Hochzeitsspiele beim Bergmolch (Triton alpestris).

Von Walter Finkler.

Darwin geht in seiner Lehre von der geschlechtlichen Zuchtwahl von der Ansicht aus, daß die Weibchen der Farbenpracht, dem Gesang, der Körperstärke und der Liebeswerbung der Männchen Verständnis entgegenbringen. Diese Annahme wird vielfach angezweifelt und die vorliegende Arbeit soll ein kleiner Beitrag zur Klärung dieser Frage sein mit Beschränkung auf eine einzelne Molchart, den Triton alpestris.

Ich stellte mir folgende Fragen: Wann legt das Männchen den Spermatophor ab, wann nimmt das Weibchen den Spermatophor auf und in welcher Beziehung stehen diese Vorgänge zu dem Flankenschlagen des Männchens? Zur Orientierung zitiere ich die Schilderung der Hochzeitsspiele, die Wolterstorff in seinem sehr empfehlenswerten Buche „Die Molche Deutschlands und ihre Pflege" gegeben hat: „Bald nach dem Auftauen des Eises, im Aquarium oft schon bei 7 ° C, beginnen die Männchen die Weibchen zu verfolgen und anscheinend (Sperrdruck des Ref.) mit ihren reizenden Liebesspielen willfährig zu machen, ein Vorgang, den der Aquarienfreund, so oft er ihn auch schon gesehen, mit Vergnügen beobachtet. Das Männchen nähert sich dem Weibchen, „beschnuppert" es häufig mit der Schnauze, dann öffnet es plötzlich seine Kloakespalte und beginnt mit dem Schwanze, dessen hintere Hälfte nach vorn umgelegt wird, lebhaft

zu wedeln, es peitscht förmlich seine Flanken! Nach stunden- oder tagelangem Werben legt sich das Männchen auf einmal glatt auf den Boden, kriecht unter heftigen Zuckungen vorwärts und läßt einen Samenträger fallen. Das Weibchen folgt dem Männchen und nimmt den Samenstift — eine weißliche Masse, von Spermien gebildet — aus dem durchsichtigen, becherförmigen Samenträger, dem Abguß der männlichen Kloake, auf."

Es wurde oft die Behauptung ausgesprochen, daß die sog. Liebeswerbungen nicht dem Weibchen zu Liebe ausgeführt werden, sondern ausschließlich zur Selbstreizung dienen. Ich untersuchte nun, wann das Männchen die Flankenschläge ausführt und wie weit sie von der Anwesenheit des Weibchens bedingt und beeinflußt werden. Es zeigte sich, daß die Anwesenheit eines Triton cristatus (Kammmolch)männchens oder -weibchens, nicht aber die eines Tr. alpestris-Männchens im Stande ist, das Schwanzwedeln des Tr. alpestris-Männchens auszulösen.[1] Sehr interessant und beweiskräftig — jedoch noch a u s g e d e h n t e r B e o b a c h t u n g e n b e d ü r f t i g — ist die Tatsache, daß das Männchen immer nach der Seite wedelt, auf der sich das Weibchen befindet. Ich stellte nun die geometrische Begabung des Männchens auf die Probe, indem ich es normal zur Längsachse des Weibchens stellte. Es wedelte nicht, wie ich ursprünglich erwartete, nach der Seite, auf der der größere Teil des Weibchens war, sondern immer nach der den Weibchenaugen zugewandten Seite. Wenn es sich z. B. auch unmittelbar vor der linken Parotis, den Ohrschleimdrüsen, befand, bog es den Schwanz nach links, also dorthin, wo es das Auge des Weibchens sah. Daraus geht deutlich hervor, daß das Männchen nicht — oder sagen wir vorsichtiger: nicht nur — zur Selbstreizung seine Flanken peitscht, sondern um am Weibchen einen sexuellen Reiz zu erzeugen. Dafür spricht auch, daß das Männchen sofort sein Liebesspiel einstellt, wenn das Weibchen den Kopf abwendet und es immer versucht, im Gesichtsfeld des Weibchens zu sein, und endlich ganz besonders folgender Versuch:

Wird ein Weibchen, das bisher isoliert gehalten worden war, in ein Gefäß gesetzt, in das ich ein Samenpaket gelegt hatte, so reagiert es darauf nicht, auch wenn es darüber hinwegkriecht und mit seiner Kloake damit in Berührung kommt. Anders ein Weibchen, das eben von einem Männchen umworben wurde. Es geht sichtlich auf den Spermatophor zu und nimmt das Sperma in seine Kloake auf. Somit ist das Vorangehen eines Liebesspieles Bedingung für das Aufnehmen des Samens von Seiten des Weibchens!

Welch innige Beziehung zwischen den beiden Geschlechtern besteht, geht daraus hervor, daß das Männchen sein Samenpaket nicht ablegt, wenn ihm das Weibchen nicht „auf dem Fuße folgt." Es stellt sich nämlich so vor das Weibchen, daß sein krampfhaft vorgebogener Schwanz dessen Kopf berührt. Ja es folgt sogar allen Bewegungen des Weibchens, ohne sich umzukehren nach rückwärts gehend. Geht das Weibchen aber davon, dann wird der Spermatophor nicht abgelegt, und die Liebesspiele beginnen von Neuem.

Es erscheint also festgestellt, daß die Liebesspiele nur in Anwesenheit eines Weibchens oder eines optisch ähnlichen Tieres erfolgen, in ihrer Ausführung vom Weibchen bestimmt werden u n d d a ß a n d e r e r s e i t s d a s L i e b e s s p i e l d e s M ä n n c h e n s e i n e n e r o t i s i e r e n d e n E i n f l u ß a u f d a s W e i b c h e n a u s ü b t.

Z u s a t z: Die angeführten Beobachtungen werden richtig sein, dürfen aber nicht verallgemeinert werden. Erst h u n d e r t e einzelner Beobachtungen, an z a h l r e i c h e n T i e r e n v e r s c h i e d e n e r A r t angestellt und sorgfältig registriert, werden sichere Ergebnisse liefern. Jedenfalls gilt auch hier: Keine Regel ohne Ausnahme! Aber es sollte mich freuen, wenn vorstehende Anregung auf fruchtbaren Boden fällt.

Dr. W o l t e r s t o r f f.

[1] Zufallssache! Zeller beobachtete, wie ein alpestris-Männchen einem Regenwurm zuwedelte! Dr. W o l t e r s t o r f f.

□ □□ □

Ein Kreuzotterbiß.

Von **Orlopp**, Rittmeister a. D.

Im Mai 1921 besaß ich unter meinen Ottern zwei sehr gutartige, männliche Tiere. Einem von diesen hatte ich bei der Häutung geholfen, indem ich die am Kopfe bereits umgestülpte Oberhaut vorsichtig ergriff und behutsam die Haut nach dem Schwanze zu weiter abstreifen half. Die Schlange kroch ruhig weiter, die Oberhaut stülpte sich um und alles ging glatt vor sich. Am nächsten Tage machte ich dasselbe bei der anderen Otter, die sehr ruhig und friedfertig war. Dabei bemerkte ich, daß ein Hautstückchen am Halse sich nicht lösen wollte und versuchte es mit dem Fingernagel zu entfernen. Diese Manipulation schien die Schlange aber doch zu belästigen, sie versuchte sich zu befreien und als mehrere Versuche dazu mißlangen, biß sie mich in den linken Zeigefinger etwa 1 cm oberhalb des Nagels. Dabei traf mich, wie ich genau sah, nur der eine Gifthacken. Ich hatte das Gefühl, mich an einem Dorn geritzt zu haben und empfand durchaus keinen starken, blitzartig sich fortpflanzenden Schmerz, wie das öfter berichtet wird, z. B. in Brehms Tierleben Band „Lurche — Kriechtiere“ 2 (neueste Ausgabe 1912). Hätte ich nicht ganz einwandfrei gesehen, daß ich gebissen wurde, so würde ich kaum daran gedacht haben. Ich setzte die Otter in ihren Behälter zurück und band den Zeigefinger mit einem Bindfaden so fest ab, als ich den Faden ohne irgendwelche Hilfsmittel anzuziehen vermochte. Darauf schnitt ich die Bißstelle kreuzweise mit einem Rasiermesser auf. Aus der Schnittwunde floß sehr dunkles, dickflüssiges Blut, das förmliche Klümpchen bildete. Ich trank ein Weinglas voll Kognak und fuhr nach Riesenburg zum Arzt; die Entfernung beträgt 4 km. Als ich also in ärztliche Behandlung kam, war nach dem Biß etwa eine Stunde vergangen. Der behandelnde Arzt war Generaloberarzt a. D. Dr. Trapp. Dieser machte mir in den gebissenen Finger oberhalb der Bißstelle eine subkutane Injektion von übermangansaurem Kali. Das war recht schmerzhaft. Nach der Einspritzung wurde der den Finger abbindende Bindfaden gelöst und ich fuhr nach Hause. Dort machte ich nach Vorschrift des Arztes Umschläge mit essigsaurer Tonerde um den ganzen Arm, legte mich zu Bett und fuhr fort, Kognak zu trinken; im Laufe des Tages habe ich etwa 3/4 Liter davon ausgetrunken. Gegen Abend war der Arm leicht geschwollen und etwas empfindlich. Die Drüsen in der Achselhöhle waren geschwollen und ebenfalls empfindlich gegen Druck. Der Herzschlag war etwas unregelmäßig und ein Gefühl der Beklemmung trat ein, auch schlief ich wenig in den beiden folgenden Nächten. Es ist möglich, daß daran auch die Alkoholwirkung schuld war, aber die erwähnten Beschwerden bestanden mehr oder weniger die folgenden Tage fort, um dann allmählich zu verschwinden. Ich muß bemerken, daß ich im allgemeinen Alkohol sehr gut vertrage und nie dadurch Beschwerden hatte, auch sind mein Herz und alle Organe durchaus gesund. Nach 3—4 Wochen machten sich leichte Herzschmerzen und Beklemmungen bemerkbar, die aber durch ein Glas Kognak jedesmal sofort verschwanden. Vom Tage des Bisses an waren die Drüsen in der Achselhöhle geschwollen und hielt die Schwellung etwa 14 Tage an, der Arm war schwach und empfindlich geblieben, besonders übte starke Sonnenwärme eine ungünstige Wirkung aus. Nach 3—4 Wochen im ganzen gerechnet war alles wieder in Ordnung, nur ist der Arm leichter ermüdet als der andere. Dieser Arm ist nun allerdings durch einen im Feldzuge erhaltenen Schulterschuß an sich etwas behindert.

Im September nun traten am linken Unterarm Geschwüre auf, flach, aber schlecht heilend, die grünlichen Eiter absonderten. Sobald eins dieser Geschwüre heilte, trat ein neues auf. Es schien die Tendenz zu bestehen, daß sich die Geschwüre nach dem Oberarm und der Achselhöhle zu fortsetzten. Die Drüsen der Achselhöhle schwollen wieder etwas an und waren empfindlich. Das dauerte bis Mitte Oktober, dann verschwanden die Geschwüre, ließen aber dunkelrote Flecken zurück, die auch heute noch (6. Februar 1922) sichtbar sind.

Mit der Drüsenschwellung und den Geschwüren gingen Bewegungsstörungen und unangenehme, ziehende Schmerzen bei jeder Bewegung einher. Umschläge mit Tonerde und einfache Prießnitzumschläge be-

seitigten das Übel allmählich. Bis in den November (1921) traten aber gelegentlich leichte Schmerzen im Arm und dem Handgelenk auf. An der Bißstelle am linken Zeigefinger war nichts mehr zu beobachten, nur ist der Finger etwas schwerer zu biegen als die anderen. Im übrigen war ich Ende November völlig geheilt.

□ □□ □

Von unserer Waldameise.

Von **F. Barth**, Burbach („Salamander.")

Neue Beobachtungen konnte ich bei der Überwinterung unserer Waldameisen (Formica rufa) feststellen. Im allgemeinen wird angenommen, daß diese tief im Grunde ihrer Nester die kalte Jahreszeit überstehen. Ich möchte aber hier auf eine Tatsache hinweisen, wie die Tierchen es fertig gebracht haben, auch von der Natur geschaffene andere Bedingungen für die Einwinterung sich nutzbar zu machen, ein Zusammengehen von Pflanze und Tier zu erkennen ist und ganz bestimmte Vorteile durch die Pflanze erzielt werden.

In hiesiger Gegend sind hoch gelegene Heidewiesen, die spärlich mit Wachholder und verkrüppelten Kiefern bestanden sind, nicht selten. Teilweise moorig, findet man an den trockenen Stellen massenhaft unser Adlerfarn (Pteris aquilina). Fast regelmäßig grenzen diese Flächen an Nadelholzwald, an dessen Rande sich die Ameisen angesiedelt haben. Auch in den Heidewiesen selbst sucht man nicht vergebens nach ihren Kolonien. Die Ameisen haben es nun verstanden, sich dieses Adlerfarns für ihre Überwinterung zu bedienen. Bis weit über metertief treibt dieses Kraut seine Hauptwurzeln in das Erdreich und gelegentlich des Aushebens eines Schürfloches, bei Beginn des Winters, in einer dieser Heidewiesen stieß man auf mehr oder weniger große Klumpen von Ameisen, die in einer entsprechenden Höhlung immer dort saßen, wo eine der langen Wurzeln des Adlerfarns aufhörte! Näher untersucht, ergab sich folgende Tatsache: Die Ameisen hatten das in der Nachbarschaft befindliche Nest verlassen, sich auf die Suche nach passendem — wahrscheinlich abgestorbenem oder abgeerntetem — Adlerfarn begeben und sich dessen tiefgehende Bewurzelung für die Überwinterung nutzbar gemacht! Am Wurzelstock angefangen, hatten sie die Hauptwurzeln ihrer ganzen Längsachse nach durchbohrt und waren so verhältnismäßig mühelos so tief in die Erde eingedrungen, so weit die Wurzeln reichten. An deren Ende hatten sie dann wieder mehr oder weniger große Höhlungen geschaffen, wo sie dicht gedrängt ihren Winterschlaf hielten. Schätzungsweise fand man so an einigen Stellen nur ein paar Hundert, an anderen wieder Tausende von Individuen vereinigt! Ein ständiger Luftzutritt zu diesen Überwinterungskammern war durch die griffel- bis bleistiftdicken Wurzelröhren gewährleistet. Die Ameisen selbst waren erstarrt, wurden aber, in die Sonne gelegt, sofort wieder munter.

Für mich ist dies eine der schönsten Beobachtungen, die ich in letzter Zeit machen konnte; sie zeigt wieder klar, wie scharf die Tiere zu überlegen wissen, es verstehen, von gegebenen Tatsachen die für ihre Zwecke geeigneten auszuwählen und auszubauen! Der Instinkt, also das Angeborene, das sich im Lauf der Jahre Herangebildete, fordert für die Ameise den Winterschlaf. Von den vorhandenen Bedingungen jedoch diese einfache und praktische Methode auszusuchen, beansprucht Überlegung: Verstand! Und warum kommt nun gerade der Adlerfarn in Betracht? Bekanntlich nagen die Ameisen ja an allen möglichen Pflanzenteilen, sei es, um Stückchen davon zum Nestbau zu verwenden, sei es, um selbst Wohnungen darin zu schaffen. Die Erfahrung zeigte nun, daß die Wurzeln dieses Farnes sehr leicht zu bearbeiten und zu minieren waren! Tiefer und tiefer kamen dabei die Tierchen in den Erdboden, bis zu jenem Punkte, wo die Wurzeln aufhörten: hier fühlten sie sich aber vor der Winterkälte sicher, und im Spätherbste wurde diese, aus instinktiver Grundlage hervorgegangene Erkenntnis dann dazu verwertet, hier die Winterherberge zu schaffen!

Nachtrag: In Bezug auf den eingesandten Artikel über die Waldameise

kann ich noch folgende interessante Beobachtung zur näheren Erläuterung beifügen: Die Ameisen bedienen sich des Adlerfarns nach meinen letzten diesbezüglichen Erfahrungen tatsächlich aus folgendem sehr triftigen Grunde: die Wurzeln gerade des abgestorbenen Farnes müssen eine gewisse Zersetzung durchmachen — chemisch habe ich die Untersuchung noch nicht abgeschlossen — wobei speziell der mittlere Gefäßbündelcylinder beteiligt ist, der hierdurch für die Ameisen genießbar (vielleicht süß!) gemacht wird. Wie sich herausgestellt hat, verzehren die Ameisen im Herbst und Frühjahr (wenn andere Nahrung fehlt oder nicht reichlich ist) nämlich diesen Kern mit Wohlbehagen! Ich bemerke ausdrücklich, daß dieser Stoff (ganz kleine Partikelchen) nicht, wie ich erst vermutet hatte, zum Nestbau verwendet wird und auch absolut nicht darin zu finden ist! Daß in den Wurzeln eine Nahrungsquelle vorhanden ist, geht auch daraus hervor, daß auch die Wildschweine in hiesiger Gegend zur Zeit der Not diese Wurzeln annehmen! Große Mengen Ameisen werden dann auch von den Sauen mit aus den Überwinterungskammern gebrochen!

□ □□ □

Blaps Juliae aus Mardin und seine Haltung im Terrarium.

Von **Fritz Molle,** stud. rer. pol. et phil., Magdeburg („Salamander").

Gleichzeitig mit mehreren Feistkäfern (Pimelia) [1] erhielt ich im Mai 1918 durch H. Dr. Wolterstorff einen Blaps (von Herrn O. Wolter-Mardin-Mesopotamien gesammelt!) zur Pflege vom hiesigen Museum übergeben. Nach freundlicher Bestimmung durch Herrn A. Andres [2] handelte es sich um Blaps Juliae, eine mit unserem Totenkäfer, Blaps mortisaga, nahe verwandte Art, zur Familie der Schwarzkäfer (Tenebrioniden) gehörig, zu der ja auch der uns allen wohlbekannte Mehlkäfer zu rechnen ist.

Die Gattung Blaps zeichnet sich unter den sehr verschiedenartig gebauten Vertretern der Tenebrioniden durch eine länglichovale Gestalt und meistens glatte, verwachsene Flügeldecken aus, die hinten in eine kleine schwänzchenartige Spitze auslaufen, die nach oben umgebogen ist. Nach dem Brehm kommen bei beiden Geschlechtern Stinkdrüsen am After vor, die einen eigentümlichen Geruch verbreiten können. „Das Blaps-Männchen hat außerdem noch einen besonderen Duftapparat an der Bauchseite zwischen dem ersten und zweiten Hinterleibsringe, wo ein Besatz braungelber Drüsenhaare entwickelt ist. Die Blaps-Larve sieht dem Mehlwurm ähnlich, wird aber etwas größer, ist heller und geht hinten in ein einfaches Spitzchen aus." (Brehms Tierleben. Bd. 2.). Die Art Juliae dürfte etwa eine Länge von 3—4 cm erreichen. Das in meiner Pflege befindliche Exemplar (ein Männchen) mißt etwas über 3 cm. Seine Flügeldecken sind nicht ganz glatt, sondern mit einer Anzahl ganz schwach hervortretender Rippen geziert. Die Duftdrüse mit den braungelben Drüsenhaaren ist bei meinem Exemplar gut entwickelt, was der manchmal höchst unangenehme Geruch bestätigt. Wenn man das Tier behutsam in die Hand nimmt, läßt es aber in der Regel seine Drüsen außer Funktion, nur wenn es durch Hantieren im Behälter oder sonst stärker gereizt wird, läßt es den üblen Duft ausströmen.

Was das Vorkommen der Blaps-Arten angeht, so sind dieselben in Südeuropa und den angrenzenden Mittelmeerländern heimisch, wo sie eine fast durchweg nächtliche Lebensweise führen. Im übrigen muß ich hier auf Reitters treffliche "Fauna Germanica„ verweisen, der sich eingehend mit der sehr artenreicher Gattung Blaps beschäftigt. Nach brieflicher Mittteilung von Herrn Ad. Andres-Frankfurt a. Main an Herrn Dr. Wolterstorff kommt Blaps Juliae „auch bei Jerusalem und in Aegypten vor. Sie ist aber überall selten und nur wenig in den Sammlungen vertreten."

Was mich veranlaßt, hier einiges über die Pflege von Blaps bekannt zu geben, ist die Tatsache, daß wir in diesen Arten höchst ausdauernde Pfleglinge vor uns

[1] siehe „Bl" 1920, S. 266. Dort muß es in der Ueberschrift solieri heißen und auf S. 267 Malpighische Gefäße.

[2] siehe „Bl" 1919, S. 144.

haben, die ohne jede Schwierigkeit zu halten sind. Während meine Pimelia nach und nach ihre Extremitäten verloren (anscheinend eine Begleiterscheinung des Alterns!) und bald darauf eingingen, lebt der Blaps heute (am 15. 9. 21.) noch und erfreut sich bester Gesundheit. Daß er höchst ausdauernd ist, beweist auch die Tatsache, daß ich ihn bei meinem wechselnden Studienaufenthalt stets mitnahm, um ihn persönlich weiter zu pflegen, was er ohne jeden Schaden überstanden hat. Besagte Pimelia hielten sich bei mir kaum länger als 1 Jahr (vom Mai 1918 bis 2. 11 18., bzw. 15. 8. 19. und 1. 4. 20., an welchem Tage das letzte Stück einging, das also noch nicht 2 Jahre ausgehalten hat); der Blaps dagegen ist heute nach über dreijähriger Pflege noch ebenso rüstig und munter wie damals.

Blaps Juliae bewohnt bei mir in Gesellschaft von einem reizenden kleinen Ablepharus pannonicus und einem kürzlich im Badezimmer meiner Wohnung gefangenen Blaps mortisaga ein kleines Terrarium, das als Bodengrund eine 4—5 cm hohe Schicht lehmig-sandige Erde birgt. Etwas verrottetes Fallaub, einige Moospolster vervollständigen mit einigen hohlliegenden Sandsteinen und Zierkork die Einrichtung, deren Aussehen durch ein paar eingepflanzte Sukkulenten-Arten etwas reizvoller wirkt. Der Käfer fühlt sich hierhin recht wohl. Am Tage sitzt er meistens unter den Steinen oder hält sich im Moos versteckt. Tagsüber bekommt man ihn höchst selten zu Gesicht. Erst mit Einbruch der Dämmerung beginnt sein Leben und Treiben. Jetzt verläßt er seine Schlupfwinkel und klettert mit seinen eleganten Gliedmaßen gravitätisch im Behälter umher, unter äußerst reizvoller Bewegung seiner Fühler. Sein ganzes Benehmen hat etwas Bedächtiges an sich, heftige Bewegungen trägt er nur selten zur Schau.

Wie Pimelia, so ist auch Blaps ein Allesfresser, nur bei weitem nicht so räuberisch wie jener. In der ersten Zeit gab ich ihm hauptsächlich mit Marmelade bestrichene Brot- und Semmelstückchen oder in Milch aufgeweichten Kuchen, manchmal auch etwas Obst. Sehr gern nimmt er aufgequetschte Weintrauben. Ausgedrückte Mehlwürmer liebt er scheinbar nicht so, wenn er sie auch nicht verschmäht. In der letzten Zeit wurde er in der Hauptsache mit toten Fliegen gefüttert, die er massenweise vertilgen kann und die er äußerst gern annimmt. Extremente sah ich ihn schon verzehren, er ist also auch als Reinigungspolizei im Gesellschaftsterrarium wohl zu gebrauchen. Verträglich ist er durchaus, eher etwas furchtsam anderen Insassen gegenüber. Lebende Nahrung zu sich zu nehmen, erlaubt ihm wohl seine Bedächtigkeit nicht, wenigstens konnte ich dergleichen trotz mehrfacher Versuche nicht beobachten. Für einige in den Behälter gesprengte Wassertropfen ist er dankbar, tut man jedoch zuviel des Guten, so kann er auch sehr schnell vor dem Wasser das Weite suchen, was sich manchmal äußerst drollig ausnimmt.

An die Temperatur stellt Blaps weiter keine große Ansprüche. Direktes Sonnenlicht ist ihm höchst unsympathisch; sobald ich den Behälter einmal demselben aussetzte, zieht er sich schleunigst in das dunkelste Versteck zurück. Gegen kühle Witterung scheint er unempfindlich zu sein, nur bewahrt er dann noch mehr die Ruhe als sonst, sein ganzes Gebaren wirkt dann noch viel träger. Mit Eintritt des Winters wandert seine Behausung von ihrem Sommeraufenthalt an einem z. Teil beschatteten Platz des nach Süden gerichteten Fensters an eine mäßig warme Stelle im geheizten Raum (etwa Fensternähe), was meinem Blaps ausgezeichnet bekommen ist. Die Nahrungsaufnahme läßt dann naturgemäß allmählich nach, der Käfer zeigt sich nicht mehr so oft und scheint eine Art von Winterruhe durchzumachen, was wohl auch seinen natürlichen Lebensbedingungen entspricht.

Ich halte die Blaps-Arten wie keine andere geeignet, Pflegeobjekt in unseren Terrarien zu werden; sie lohnen die wenige Mühe, die ihre Pflege erfordet, mit einer Fülle des Interessanten für den Beobachtenden. Mögen diese Zeilen dazu beitragen, ihnen Herz und Tür bei den Terrarienliebhabern zu öffnen. Wenn uns auch die Verhältnisse jetzt nicht gestalten, solche seltene Arten, wie z. B. Blaps Juliae, zu pflegen, so wird auch die Pflege g e r a d e unserer h e i m i s c h e n Arten, wie z. B. Blaps mortisaga, genau so anregend sein und gleich viel Freude bereiten.

Kleine Mitteilungen

Verstümmelung bei Unken. (Zu „Bl." 1922, S. 141.)

Wiederholt sind mir an einem sehr kleinen Tümpelchen, in Felsboden eingelassen, Verstümmelungen von Unken zu Gesicht gekommen. Erst gestern wieder beobachtete ich eine Unke, Bombinator pachypus, die plötzlich, scheinbar ohne jede äußere Veranlassung, eine andere am linken Hinterbeine anpackte und so fest zugriff, daß das Bein hernach nur noch ein Fleischklumpen war. Ich stelle im Gegensatz zur Mitteilung des Herrn Marherr fest, daß das Bein zwar nicht abgebissen, sondern zerquetscht, der Knochen geknickt war, was ich auf das „sich wehren" zurückführe. Diese Beobachtung machte ich dieses Frühjahr verschiedentlich, glaube aber, daß nur kränkliche und schwächliche Tiere angegriffen werden, jedenfalls kamen mir die angegriffenen Tiere stets mangelhaft genährt vor. Eine Unke, die bereits vor einiger Zeit so unsanft behandelt worden war, ist im selben Tümpel wieder genesen, denn jedesmal finde ich das Tier an derselben Stelle in besserem Zustand vor.

Freiburg i. Brg., 24. Mai 1922.

J. F. Voegele.

Zusatz: Belegstücke für obige Beobachtungen wären mir sehr erwünscht. Dr Wolt.

Das Schaukeln der Lebendgebärenden.

Jeder, der lebendgebärende Zahnkarpfen pflegt, kennt diese Erscheinung, die besonders im Winter auftritt. Durch Wechseln eines Teiles des Wassers ist der Übelstand zumeist behoben, um nach einigen Tagen erneut aufzutreten. Ich filtrierte nun im vergangenen Winter das Wasser ständig und konnte kein Schaukeln der Fische mehr wahrnehmen. Ja, in Becken, wo dieser Übelstand auftrat und die Filtration in Gang gesetzt wurde, kehrten sämtliche Fische innerhalb 24 Stunden zur normalen Schwimmtätigkeit zurück. Man achte jedoch darauf, daß der Ausströmerkopf so eng in das Filtrierrohr hineinpaßt, daß keine Fische mit hindurch gerissen werden. Vielleicht teilen Liebhaber, die dieselbe Beobachtung machten oder den Versuch machen wollen, ihre Erfahrung hier mit. Leider Gottes muß man bei diesen Experimenten stets eine Wasserdruckpumpe K.D.A. oder dergl. zur Verfügung haben.

Weinhold, „Lotos"-Berlin-Treptow.

: Sprechsaal :

Bitte um Ichthyopthirius-kranke Fische.

Zu einer wissenschaftlichen Arbeit brauche ich Ichthyopthirius-kranke lebende Fische. Die Krankheit zeigt sich bekanntlich als kleine weiße Punkte auf der Haut und besonders den Flossen der Fische. — Welcher Aquarienfreund kann mir derartiges Material verschaffen? Unkosten werden natürlich gerne vergütet.

Curt Stern, stud. phil., Berlin-Dahlem,
Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie.
Abt. Prof. Hartmann.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Triton alpestris bei Lüneburg. — Die Erbsenmuschel als Plagegeist.

Während meiner diesjährigen Osterferien fand ich in Bilmerstrauch bei Lüneburg in einem Tümpel Triton cristatus, T. vulgaris und T. alpestris. In einem andern Tümpel fanden sich fast nur alpestris. Alle Molche wurden sehr von einer Muschelart gequält, die sich mit ihren Schalen an den Beinen (Zehen) der Molche festklemmten und somit den Tieren oft die Zehen abkniff. Ich fand fast keinen Molch, der nicht mit solcher Muschel behaftet war. Viele trugen an allen 4 Beinen solche Muscheln.

H. Pröbsting jr., Berlin („Salamander.")

Zusatz: Diese kurze Mitteilung ist in doppelter Hinsicht sehr interessant! Die bisher bekannten Fundorte des Bergmolches im norddeutschen Flach- und Hügellande sind noch immer so spärlich, daß jeder neue Fundort Beachtung verdient. — Daß die Molche im Wasser bisweilen Erbsenmuscheln (Pisidium und verwandte Gattungen) an den Zehen mit sich herumschleppen, ist mir seit vielen Jahren aus der Literatur bekannt, aber nur ein Belegstück liegt mir im Museum vor. Ein derart massenhaftes Vorkommen, wie es Pröbsting schildert, ist wohl noch nicht veröffentlicht worden! Die Sache hat auch pathologisches Interesse. Was geschieht mit den verletzten und entzündeten Finger- und Zehengliedern? Vermutlich faulen sie ab. — Ich bat Herrn Pröbsting um weitere Angaben und Material.

Dr W. Wolterstorff.

Verbands-Nachrichten.

Landesverband sächs. Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde, E. V., Dresden. Vorsitzender: Hugo Große, Chemnitz, Kaiserstr. 3.

Die diesjährige ordentliche Verbandsversammlung findet Sonntag, den 27. Aug. 1922 in Zwickau statt. Am Sonnabend, den 26. August, abends 8 Uhr, hält der festgebende Verein, „Aquarium"-Zwickau im Badegarten einen Begrüßungsabend ab. Aus Anlaß unserer Verbandsversammlung veranstaltet der genannte Verein in der Zeit vom 20.—27. August 1922 in der Aula der Boseschule eine Aquarienausstellung. Diese Ausstellung ist am Verbandstage von früh 8 Uhr ab geöffnet. Auswärtige Verbandsmitglieder wollen sich an der Ausstellungskasse als solche zu erkennen geben, damit ihnen eine Karte zum beliebig zu wiederholenden Eintritt ausgehändigt werden kann. Die geschäftliche Sitzung beginnt am 27. August vorm. 10 Uhr im Saale der „Schlaraffia" im Badegarten. Einfaches Mittagessen nach Wahl wird im Badegarten bereit gehalten. Auswärtige Verbandsmitglieder, die Vermittlung eines Nachtquartiers durch den Zwickauer Verein wünschen, wollen das durch ihren Verein Herrn

Hermann Eilnert, Zwickau (Sa.), Dürerstraße 7, mitteilen lassen. Tagesordnung zur Verbandsversammlung geht den angeschlossenen Vereinen durch die Post zu. — Der Verbandsvorstand bittet, die Verbandsversammlung recht zahlreich zu besuchen, da wichtige Besprechungen zu pflegen sein werden. Die stimmführenden Abgeordneten der Vereine sind mit schriftlichem Ausweis zu versehen. Der Verein „Aquarium"-Zwickau hat weder Mühe noch Kosten gescheut, den Verbandstag würdig auszugestalten. Der Verbandsvorstand bittet daher die angeschlossenen Vereine, unter ihren Mitgliedern für einen recht guten Besuch der Veranstaltungen zu werben, damit dem festgebenden Verein für seine Anstrengungen die berechtigte Anerkennung zu teil wird.

Der Verein „Danio"-Lichtenstein-Callnberg ist ist im Laufe des Verbandsjahres dem Verbande beigetreten. An Stiftungen flossen dem Verbande zu: Vom Ehrenvorsitzenden, Herrn Paul Engmann, aus dem Erlös eines Durchlüftungsapparates 135 ℳ und aus den Überschüssen der Ausstellung des Vereins „Hydra"-Glauchau 50 ℳ, der Vereine „Nymphaea", „Nixe" und „Aquaria" in Chemnitz 200 ℳ. Den Stiftern sei auch an dieser Stelle für ihre Zuwendungen, die Nachahmer finden mögen, bestens gedankt.

Wir wiederholen die Bitte um recht zahlreichen Besuch der Zwickauer Veranstaltungen.

Der Verbandsvorstand: H. Große, Vors.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Berlin-Schöneberg, „Argus". Sitzung von 5. Juli 1922. Herr Stolzenhain zeigt ein Weibchen von Lebistes reticulatus vor, das die unter der Bezeichnung „Hahnenfedrigkeit" bekannte nachträgliche Ausbildung der männlichen Geschlechtsteile aufweist, außerdem einige Tetragonopterus rubropictus von auffallend heller Färbung. An einem Belonesox hat Herr St. beobachtet, daß nachts die Schwanzflossen schwarz erscheinen. — Herr Mohnke rügt, daß mitunter in den Vereinsnachrichten eigenartige Behauptungen aufgestellt werden, die jede Begründung vermissen lassen. Derartige Behauptungen ohne Begründung sind völlig zwecklos. So heißt es in einem Vereinsbericht (genauere Angabe sehr erwünscht), daß man auf einen Mennigeanstrich nicht Emaillack auftragen dürfe. Warum nicht? Wenn der Mennigekitt gut trocken ist, kann Emaillack getrost verwendet werden. — Im Anschluß an den Aufsatz von Chr. Brüning über Importen in „W." Nr. 14, in dem gesagt wird, daß auf dem Transport von Argusfischen das Wasser nicht durch Seewasser ergänzt werden kann, wird bemerkt, daß im Berliner Aquarium junge Argusfische in Süßwasser gehalten wurden und sich darin nicht recht halten wollten. Auf Anraten von Dr. Ahl wurden sie in ein Seewasserbecken gebracht, in dem sie sich sichtlich wohler fühlten und bald zu stattlichen Tieren heranwuchsen. Wahrscheinlich ist daraus zu folgern, daß der Argusfisch ein eigentlicher Meeresfisch ist, der sein Jugendstadium im Brackwasser zubringt. — Herr Randow zeigt einen Skorpion, den er von der Zoologischen Station Büsum erworben hat. Das Tier ernährt sich von Mehlwürmern und Käfern, die er durch Stich mit seinem Giftstachel tötet. Mit den Fingern darf der Skorpion nur vorsichtig angefaßt werden, da der Stich bösartig werden kann.

Berlin, Gesellschaft für Biologie. Sitzung vom 12. Juni 1922. Herr Arnold über die Malariamücke (Anopheles maculipennis): Am 1. Juni 22 entdeckten die Herren Rud. Rangnow und Joach. Arnold gemeinsam das zahlreiche Auftreten der deutschen Malariamücke in den Gräben von Finkenkrug. Dieses Tier unterscheidet sich wesentlich von der gemeinen Stechmücke (Culex pipiens). Die zarten Flügel sind punktiert, die Beine bedeutend länger. Biologisch unterscheidet der Fachmann sofort das Insekt von anderen an der typischen Ruhestellung, die Larven im Wasser an den ihnen ganz eigentümlichen Schwimmbewegungen. A. maculipennis ist die einzige der an hundert Arten reichen Gattung Anopheles, die in Deutschland vorkommt. Sie ist hier sehr selten und sehr lokal. Es ist möglicherweise ein Irrtum, wenn Herr Stridde in der „Biol. Ges. Frankfurt a. M." von der gemeinen Stechmücke Anopheles spricht. Es würde uns sehr interessieren, wenn er uns die Vorführungsplatte zur Ansicht vorlegen könnte. Herr Rud. Rangnow, welcher seinerzeit in Mazedonien die Bekämpfung der Malariamücke im deutschen Heere leitete, war selbst von dem Malariafieber verschont geblieben. Schwierig war stets das Auffinden der verseuchten Sümpfe, in denen die Mücken ihre Entwicklung vollendeten. Diese Tümpel wurden dann mit Petroleum übergossen, das die Larven am Luftholen verhindert und tötet. Die fertigen wurden in dunklen Winkeln, Gebälk, Unterständen rc. aufgesucht und ausgeräuchert. Brach die Nacht herein, so flogen die Weibchen aus ihren Verstecken hervor, um die Menschen zu stechen. Man konnte deutlich beobachten, wie die verschiedenen dort vorkommenden Arten sich nach 10 bis 20 Minuten ablösten. An und für sich sind natürlich die Mücken ungefährlich, höchstens lästig; aber der Parasit, die Malaria-Amöbe, Plasmodium malariae, mit dem sich das Insekt an Malariakranken infiziert, macht es zu einem fürchterlichen Gast. Lange blieb ein undurchdringlicher Schleier über die Entstehung des Wechselfiebers gehüllt, bis es allmählich durch Versuche gelang, die Übertragung der Malaria von der Mücke zum Menschen und umgekehrt zu beweisen. Ein Geschlechttierchen dieses Parasiten gelangt durch die Mundwerkzeuge der Mücke in das Blut des Menschen. Hier frißt es ein rotes Blutkörperchen auf und sendet zu seiner Fortpflanzung eine große Anzahl weiblicher und männlicher Sporen aus. Um diese Zeit leidet der Mensch am Fieber. Jede Spore frißt nun wieder ein Blutkörperchen und wartet gewissermaßen auf den Stich der Mücke. Durch deren Stechapparat gelangt sie dann in den Magen der Mücke. Hier sammeln sich nun die männlichen und die weiblichen Sporen und vereinigen sich zu einem Würmchen, Ookinet genannt. Diese Ookineten durchbohren die Magenwandung der Mücke und bilden sich auf der Hüllmembran zu einem kugeligen Gebilde, in dem eine Menge von Keimen erzeugt werden, die von da in die Blutbahn und mit dem Blut in die Speicheldrüsen der Mücken gelangen. Von hier kommen sie dann beim Stich mit dem Speichel in das Blut des Menschen. Der Kreis ist geschlossen. Weil der Malariaparasit auf die letzte, geschlechtliche Art der Vermehrung sehr

lange Zeit verzichten kann, wirkt er durch die sich sehr häufig wiederholende ungeschlechtliche Vermehrung im Blute des Menschen verheerend. Malariakranke leiden aus diesem Grunde noch nach Jahren in praktisch Anopheles-freien Gegenden immer noch an Fieberanfällen. Als Gegenmittel gibt man Chinin oder neuerdings das Extrakt der Coloquinten, welches viel besser wirken soll.

Sitzung vom 28. Juni 1922. Herr Junghans (Declabioskop-Gesellschaft): „Biologie im Film": So alt wie die Filmherstellung oder überhaupt die Anfertigung lebender Bilder ist, so alt ist auch das Bestreben der Forscher und Gelehrten, wissenschaftliche Versuche und wichtige Vorgänge aus dem Tier- und Pflanzenreich im lebenden Bilde festzuhalten, um dann diese Bilder nicht nur Fachleuten, sondern auch dem dem großen Publikum auf der Leinwand vorzuführen. Die ersten greifbaren Resultate auf dem wissenschaftlichen Filmgebiet hatte die Pariser Firma Gaumont 1898—1900 zu verzeichnen, einen besonders großen Erfolg erzielte sie im Jahre 1908. Es gelang ihr, durch Überwachung von Tierbehältern, Mikroskopen und Aufnahme-Apparaten viele Tage und Nächte lang, endlich die vollständige Entwickelung des Seeigels aus dem Ei, vom Momente des Eindringens eines Spermatophoren in ein Eimembran an, bis zur vollständigen Entwicklung zu zeigen. Kurz darauf folgte England mit einer Serie sehr guter Vogelfilme, die von Gebrüder Kearton aufgenommen waren. Auch in Deutschland, besonders in Berlin war man eifrig mit größeren Filmproblemen beschäftigt, die durch den Kriegsausbruch jäh unterbrochen wurden. Ein Jahr nach Kriegsende gingen gleich mehrere große Filmgesellschaften daran, neben ihren Spielfilmabteilungen, sogenannte Kulturabteilungen zu errichten. In Berlin waren es drei große Firmen, von denen die Deulig fast ausschließlich Technik und Landwirtschaft behandelte, während die Ufa-Kultur alle Gebiete der Wissenschaft als reine Lehrfilme verarbeitete. Die Decla-Bioskop schlug einen andern Weg ein Sie setzte sich zum Ziele, die biologischen Vorgänge, besonders des heimischen Tierreiches in möglichst leicht verständlicher und besonders auch in unterhaltsamer Form zu verfilmen. Sie sollten das große Publikum unterhalten und dabei indirekt belehren und somit allmählich immer mehr und auch dauerndes Interesse für die Vorgänge im Tier- und Pflanzenreich erwecken. Es sei ausdrücklich betont, daß diese Filme keine reinen Lehrfilme sind oder sein sollen, trotzdem solche vielleicht leichter herzustellen wären. Um diese Form zu erreichen, griff man zu einer Umkleidung der Filme, man gab ihnen passende, sogenannte Spielrahmen. — Während einem Spielfilm ein großes Manuskript zu Grunde liegt, in dem die notwendigen Aufnahmen zu jeder Zeit genau vorgeschrieben sind und vor sich gehen können, ist dies beim wissenschaftlichen Film nicht möglich. Der Operateur ist vielmehr von den Primadonnenlaunen seiner Schauspieler abhängiger als bei jeder anderen Aufnahme. Gelingt in einem Spielfilm eine Aufnahme mal daneben, so kann sie in den meisten Fällen wiederholt werden, anders beim biologischen Film. Zunächst ist es sehr schwierig, die Tiere zu beschaffen. Es gibt eben in Deutschland noch kein Geschäft, in das man gehen könnte, um Wanzen, Flöhe, Mäuse ꝛc. einfach in beliebiger Anzahl zu kaufen. Die Fertigstellung eines neuartigen Filmes, in welchem in einigen Teilen die Biologie des Maikäfers gezeigt werden sollte, ist im vorigen Jahre dadurch mißglückt, daß durch plötzlichen Eintritt kalten Regenwetters die Maikäfer wie vom Erdboden verschwunden waren und für Geld und gute Worte nicht ein einziger Maikäfer aufzutreiben war. In diesem Jahr konnte der Film glücklich fertiggestellt werden, nachdem nach dem 18. Mai endlich die Maikäfer in unserer Gegend aufgetaucht waren. Wie wachsen aber die Schwierigkeiten, wenn es sich um seltener vorkommende Tiere handelt. Sind die Tiere glücklich beschafft, dann müssen sie aber auch mit richtigem Verstande behandelt werden, sonst sind sie längst entschlafen, ehe sie vor die Kamera gelangt sind. Noch schwieriger ist es, die Tiere dazu zu bewegen, im gegebenen Moment ihr intimstes Familienleben vor unseren Augen zu enthüllen. Das kann nur gelingen, wenn man imstande ist, ihnen in der Gefangenschaft alle Lebensbedingungen der Freiheit zu bieten. Die Aufnahmen müssen leider bei sehr viel Licht gemacht werden, und dies ist es, wogegen sich die Tiere auflehnen und ihren Protest häufig mit ihrem Tode dokumentieren.

Da nicht immer helles Sonnenlicht zur Verfügung steht, muß künstliche Beleuchtung, Scheinwerferbeleuchtung zu Hilfe genommen werden. Diese Scheinwerferstrahlen haben eine sehr verderbliche Wirkung. Es genügt schon eine Belichtungsdauer von wenigen Minuten, um selbst größere Tiere wie Vögel, Maulwürfe, Schlangen usw. ins Jenseits zu befördern. Insekten sterben fast immer nach ganz kurzer Belichtung. Andere Tiere wieder arbeiten überhaupt nicht bei hellem Licht und es bedarf oft aller Überraschungskünste, um das Tier vor Scheinwerfer und Kamera zu bekommen. Gute Resultate können nur erreicht werden, wenn sich Operateur, Biologe und Gehilfen, mit feinstem biologischem Verständnis ausgerüstet, schnell verstehen können und auf einander eingearbeitet sind. Hauptsächlich müssen sie mit einer unverwüstlichen Geduld gewappnet sein. Es soll beispielsweise das Ausschlüpfen eines Falters gezeigt werden. Mit der Wissenschaft, daß die Puppenruhe eines Tagfalters zirka 14 Tage dauert, ist wenig geholfen, denn der Puppenbewohner kann sich nicht an Tag und Stunde halten, weil sein Ausschlüpfen durch ständig wechselnde Einflüsse wie Licht und Feuchtigkeit, Temperatur ꝛc. stark beeinflußt wird. Wenn der vollständige Vorgang im Film gezeigt werden soll, muß der Operateur in dem Augenblick bereit sein, wenn die Puppe platzt, d. h. er muß die Kurbel schon in Bewegung gesetzt haben, ehe der erste kleine Spalt sich im Puppenhaus gebildet hat. Es ist nur eine kleine typische Bewegung der Puppenhülle, welche diesen Vorgang einleitet. Beurteilt der Biologe den Moment falsch, so können unter Umständen hunderte von Metern Rohfilm verdreht werden, zum Preise von 20 ℳ für das Meter. Dies liegt natürlich nicht im Interesse der kaufmännischen Leitung. Diese Schwierigkeiteiten mögen auch zum größten Teil Schuld daran haben, daß den Fachleuten, welche sich in den Fachblättern äußerten, einige Vorgänge zu gestellt erschienen. Es läßt sich eben manchmal die Aufnahme nicht anders herstellen, als daß der Biologe helfend eingreift, wie z. B.

bei der Häutung der Ringelnatter das Festhalten der Haut mit der Hand. Wenn in einem Artikel der „W." bemängelt wurde, daß die Schlingbewegungen der Ringelnatter nicht zu sehen waren, so ist dies auf ein Verbot der Filmprüfstelle und der Oberprüfstelle, gegen deren Urteile es keine Berufung gibt, zurückzuführen. Herr Weise griff den Satz auf und bemerkte, daß die Herren in diesem Falle ein überreichliches Maß von Empfindsamkeit dokumentiert hätten, welches hier wenig angebracht, bei anderen Schauerfilmen leider so oft vermißt wird. — Herr Häublein und Herr Hellwig berichten über ihre Erfahrungen mit Seewasseraquarien. Sie warnen beide vor dem Einsetzen von Miesmuscheln und vor Übervölkerung der Becken, welche sich immer rächen wird.

Vierteljahrsprogramm: 28. Aug. Herr Hellwig: „Einheimische Fische". 11. Sept. Herr Fink: „Chemie", Teil II. 25. Sept. Herr Weise: Literatur-Referat. 20. Aug. Exkursion nach „Heiligensee", Abfahrt 2 Uhr nachm. Charlottenstr., Ecke Mittelstr., Linie 126. 2. und 3. September: „Eberswalde", Treffpunkt am 2. Sept. 6,30 Uhr Stettiner-Bahnhof (Sonntagsrückfahrkarten lösen).

Freiburg i. B. Ausstellung des Vereins für Aquarien- und Terrarien-Freunde. In über 100 Aquarien war heimatliches Fischmaterial, Molche, Käfer, Insekten neben vielen und farbenprächtigen Exoten aufgeboten. Mehr konnte in Freiburg nicht aufgetrieben werden. Ungefähr 20 Terrarien beherbergten unsere sämtlichen Schlangen in vielen Varietäten, auch die Kreuzottern waren in ziemlich großer Zahl vorhanden. Neben Eidechsen aller Arten, Kröten und Fröschen fand man Chamaeleons und Geckos in frohem Durcheinander. Man sah, daß alles gut vorbereitet war und so war auch von vornherein ein Erfolg sicher. Das Publikum nahm regsten Anteil und durch die Tagespresse wurde namens der Besucher dem Verein herzlichster Dank ausgesprochen. Das Ergebnis ist gut und wird hoffentlich Früchte tragen.

Hamburg. Unterelbische Vereinigung. (Siehe auch Anzeige in diesem Blatt.) Bericht vom 17. Juli 22. Der ganze Abend wurde fast ausschließlich mit Ausstellungsfragen ausgefüllt infolge des nahen Termins für die Ausstellung, die vom 20. 8. bis 3. 9. 22 stattfindet. Es wird nochmals darauf aufmerksam gemacht, daß ein jeder Aussteller resp. der Verein für Tische und eventl. Erhöhungen für die Aquarien zu sorgen hat. Eine Dekoration zur Bekleidung wird seitens der „U. V." gestellt. Die Preisverteilung findet in Form von Diplomen statt. In der am 1. August stattfindenden nächsten Versammlung werden die Katalog-Arbeiten erledigt. Interessenten, die beabsichtigen, Anzeigen in den Katalog aufnehmen zu lassen, werden ersucht, diese umgehend an obige Adresse zu senden. Ein Preis hierfür läßt sich noch nicht angeben, wohl aber wird er sich in mäßigen Grenzen halten.

„Isis", Gesellschaft für biolog. Aquar.- u. Terr.-Kunde, E. V., München. (Schluß aus Heft 13.) In „Bl." No. 8 berichtet die „Iris"-Frankfurt a. M. gelegentlich eines Lichtbildervortrages über Trichodina pediculus (Polypenlaus), daß beim Anblick dieses Lichtbildes wohl manchem Aquarianer der Wunsch aufstieg, sie möchte sich wohl vermehren, daß sie unserer Hydra ernstlich gefährlich werden könnte. — Wir verweisen in dieser Hinsicht auf eine Arbeit unseres Herrn K. Chmielewski in der „W.", Jahrg. V, p. 639, und in dem Jahrbuch f. Aq.- u. Terr.-Kunde, Jahrg. V, p. 79. — Es hieße den Teufel mit Belzebub vertreiben, wenn man sich dieses Infusors in seinen Aquarien mit Fischen besetzt wünschte. So ganz harmlos ist dieses Tier nicht, und wie aus den oben angedeuteten Artikeln zu verstehen ist, kann dasselbe unter den Fischbeständen ziemlich aufräumen. —

Schluß des Vortrages von Prof. Müller über den Balkan: Der Vortragende besprach nun die geographische Verbreitung der Reptilien und Amphibien innerhalb der Balkanhalbinsel, als deren nördliche Grenze er im Westen die Save-Donaulinie (bis zum „Eisernen Tor") und im Osten das Balkangebirge annahm. — Vor der Besprechung des eigentlichen Themas wurden die Begriffe, „Mitteleuropäische Fauna" und Mediterranfauna einer Erörterung unterzogen und darauf aufmerksam gemacht, daß die weitverbreitete Ansicht, daß es sich hier um homogene, autochthon entstandene Faunen handelte, eine irrige sei. Weder die mitteleuropäische, noch die mediterrane Fauna sind durchgängig an den Orten entstanden, wo sie heute leben, sondern beide setzen sich aus Componenten verschiedenster Herkunft zusammen. Das ist ja auch ohne weiteres klar. In Mitteleuropa waren während des Quartär große Gebiete teils vom Eise bedeckt, teils infolge der niederen Temperatur für die meisten Kriechtiere unbewohnbar. Es mußte daher im Alluvium erst wieder eine Umbesiedlung erfolgen. Das Mediterrangebiet war zwar nur zu einem ganz geringen Teil von der Eiszeit beeinflußt, aber gerade die Mittelmeerländer waren bis ins Spätquartär hinein ein Schauplatz fortgesetzter größerer und kleinerer Bewegungen der Erdkruste. Das Mittelmeer verdankt seine heutige Gestalt und die reiche Gliederung seiner Küsten gewaltigen Einbrüchen; in seiner unmittelbaren Nähe wurden im Mitteltertiär die großen Kettengebirge aufgefaltet, Hebungen und Senkungen folgten aufeinander und hatten mehr oder weniger große Meeres-Transgressionen und Regressionen im Gefolge. So wurde bald durch neugebildete Landverbindungen der Faunenaustausch gefördert, bald durch Errichtung trennender Gebirgsschranken oder Neubildungen von Meeresarmen, gehindert, So fand auch im Mittelmeergebiet eine Zuwanderung von Elementen verschiedenster Herkunft statt, die sich aber nicht sämtlich circummediterran verbreiten konnten, sondern vielfach lokal beschränkt blieben. So besteht vor allem zwischen dem östlichen und dem westlichen Mittelmeergebiet ein nicht unbeträchtlicher faunistischer Unterschied — Immerhin bilden aber sowohl die mitteleuropäische, wie die mediterrane Fauna ein Ganzes, wenn man sie weniger vom geographischen, als vom klimatischen Standpunkt aus betrachtet. So haben sich in Mitteleuropa, wie am Mittelmeer Formen zusammengefunden, welchen das dortige Klima ein Optimum der Existenzbedingungen bietet. Wie werden daher die Begriffe „mitteleuropäisch" und „mediterran" hauptsächlich in klimatischem Sinne gebrauchen. Im Gegensatz zu den beiden anderen südeuropäischen Halbinseln ist die Balkanhalbinsel nicht scharf vom Rumpfe Europas getrennt, sondern setzt sich mit breiter Fläche an ihn an. Nur der Teil, der von dem heutigen Königreich Griechenland

eingenommen wird, hat einen peninsularen Charakter und auch fast durchgängig mediterranes Klima. Im übrigen Teil ist das Mittelmeerklima aber auf die Küstenstriche beschränkt, während im Übrigen der Klimacharakter ein kontinentaler ist. Es gilt dies besonders vou dem Westteil, wo das dinarische Gebirge bis nahe an die Küste herantritt und die warmen, regenspendenden Westwinde vom Innern abhält. In Mazedonien dringt ja, wie bereits erwähnt, die Mediterranfauna mit einzelnen Elementen weit nach Norden vor. Infolgedessen herrscht hier auch ein Artenreichtum, der bereits nahe an den der Gebiete mit Mediterranklima herankommt. In den rein kontinentalen Gebieten ist die Fauna fast so arm, wie in Mitteleuropa. Auf dem Balkan werden bis jetzt folgende Arten und Unterarten von Reptilien und Amphibien festgestellt: Proteus anguineus *Laur.*, Triton vulgaris meridionalis *Blgr.*, Triton vulgaris graeca *Woltetst.*, Triton alpestris alpestris (*Laur.*), Triton alpestris Reiseri *Werner*, Triton cristatus cristatus (*Laur.*), Triton cristatus carnifex (*Laur.*), Salamandra salamandra salamandra (*L.*) Salamandra atra *Laur.*, Bombina salsa (*Schrank*), Hyla arborea arborea (*L.*), Bufo bufo bufo (*L.*), Bufo viridis *Laur.*, Rana dalmatina *Fitz.*, Rana graeca *Blgr.*, Rana temporaria *L.*, Rana ridibunda *Pall.*, Rana esculenta *L.* (nur im Grenzgebiet in Kroatien-Slavonien), Chalcides ocellatus (*Fosk.*), Ablepharus pannonicus *Fitz.*, Ophiomorus punctatissimus (*Bibr. Bory*), Ophiops elegans *Men.*, Algiroides moreoticus *Bibr.*, Algiroides nigropunctatus (*D. B.*), Lacerta graeca *de Bedr.*, Lacerta oxycephala *D. B.*, Lacerta mosoriensis *Colomb.*, Lacerta horvathi *Mehely*, Lacerta peloponnesiaca *Bibr.*, Lacerta melissellensis fiumana *Werner*, Lacerta taurica *Pall.*, Lacerta ionica, Lacerta serpa serpa *Raf.* und Lacerta serpa campestris *De Betta*, *Lehrs*, Lacerta muralis muralis *Laur.*, Lacerta muralis maculiventris *Werner*, Lacerta muralis albanica *Bolk.*, Lacerta milensis Veithi *Bolk.*, Lacerta agilis agilis *L.*, Lacerta viridis viridis *Laur.*, Lacerta major major *Blgr.*, Zootoca vivipara (*Jacqu.*), Blanus Strauchi *Bedr.* (?), Anguis fragilis *L.*, Ophisaurus *Pall.*, Agama stellio (*L.*), Hemidactylus turcicus (*L.*), Tarentola mauritanica (*L.*) Gymnodactylus Kotschi *Stdchr.*, Vipera ammodytes (*L.*) Vipera aspis (*L.*) ?), Vipera berus (*L.*), Vipera macrops *Meh.*, Coelopeltis monspessulana insignata (*Geoffr.*), Tarbophis fallax *Fleischm.*, Coronella austriaca *Laur.*, Coluber leopardinus *Bonap.*, Coluber quatuorlineatus quatuorlineatus *Lacep.*, Zamenis dahli *Fitz.*, Zamenis gemonensis (*Laur.*), Zamenis caspicus (*Iwan.*), Zamenis viridiflavus carbonarius *Bonap.*, Natrix tessellata *Laur.*, Natrix natrix natrix (*L.*) und Natrix natrix persa *Pall.*, Eryx jaculus (*L.*), Typhlops vermicularis *Merr.*, Testudo graeca *L.*, Testudo iberica *Pall.*, Testudo marginata *Schoepff.*, Emys orbicularis (*L.*), Clemmys caspica rivulata *Val.* —

Mai 1922.

Aus den Einläufen. Unser Herr Delitz in Wunsiedel schreibt in einem Brief vom 1. 5. an den Vorsitzenden u. a.: „Anfang März verendete mein Algiroides nigropunctatus-Weibchen. Ich schnitt das Tier auf und fand 4 anscheinend reife Eier, etwa von der Größe einer Kaffeebohne; demnach ist das Muttertier wohl an Legenot eingegangen. Bisher hatte es immer nur 2 Eier abgelegt. Entweder lag hier ein Ausnahmefall vor, oder es werden die Eier in zeitlichen Abständen abgesetzt." — Das letztere scheint der Fall zu sein. Bei Herrn Lankes hat ein Algiroides nigropunctatus *D. B.* ♀, sowohl 1921, als auch in diesem Jahre wieder zweimal je 2 Eier abgelegt. — Herr Delitz schreibt uns weiter: „Meine Ringelnattern und eine Eutaenia sirtalis füttere ich zur Zeit mit Schellfisch-Abfällen, da ich Frösche wegen des anhaltend schlechten Wetters nicht fangen konnte. Auch die eine der beiden sardinischen Walzenechsen, welche ich kürzlich von Herrn Marherr erhielt, verzehrte anscheinend mit großem Behagen Fischabfälle." — Natürlich kann diese Fütterungsweise nur als ein Notbehelf gelten. —

Literatur: „W." Nr. 11. Am Schluß eines kleines Aufsatzes: „Schwanzlurche aus den Südstaaten Nordamerikas" führt Herr Chr. Brüning aus: „Alle Schwanzlurche üben Brutpflege, die bei einigen nordamerikanischen Arten sehr interessant ist." Daß alle Schwanzlurche Brutpflege üben, ist absolut unrichtig. — Auch Wagner's Zeichnung von Iguana tuberculata *Laur.* will uns nicht gefallen. — Bericht: Peine, „Danio rerio": Es ist ein Erregungsmoment für den Laubfrosch, wenn man ihn von der Freiheit weg in die mehr oder minder angepaßte Enge eines Terrariums oder Froschhäuschens versetzt und diese Erregung äußert sich bei den Farbzellen des Frosches. Sobald der Frosch sich beruhigt und sich in seinem neuen Heim eingewöhnt hat, kehrt oft recht bald schon seine natürliche grüne Färbung zurück." — Bericht Prenzlau „Vereinigung": Die Namen des Schilfrohrsängers und Bauchweißkehlchens beziehen sich auf denselben Vogel, nämlich Acrocephalus schoenobaenus *L.* Daß das Bauchweißkehlchen zu den Schwirrsängern gehört, ist unrichtig. Das Lied von Acrocephalus schoenabaenus ähnelt sehr dem des Teichrohrsängers (Acrocephalus scirpaceus scirpaceus *Herm.*) und es kann mit dem unserer beiden „Schwirrsänger", also des Heuschreckensängers (Locustella naevia naevia *Lud.*) und des Schlagschwirrl's (Locustella fluviatilis *Wolf*) niemals verwechselt werden. — Bericht: Weißenfels a. S. „Nitella": Die Erdkröte vermag sich wohl einzuwühlen, daß sie selbst flach unter der Erdoberfläche liegende Gänge gräbt, möchten wir aber nicht glauben, sie benutzt vielmehr schon vorhandene Gänge zu ihrem Aufenthalt.

Mitteilungen: Herr von Mayer-Starzhausen macht interessante Mitteilungen aus neueren amerikanischen Publikationen (Tompson, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 47 p. 360 und Vol. 52 p. 365), nach welchen sich Thamnophis ordinoides (*Baird Girad*) in der Gegend von San Francisco fast ausschließlich von großen Nacktschnecken aus der Familie Arionidae ernähren soll, da Frösche und Kröten dort sehr selten sind. Zwei Tiere wurden beim Verzehren kleiner Nagetiere beobachtet, des weiteren wird auch von Kannibalismus berichtet. Der Verfasser schlägt daher mit Recht vor, dieser Schlangenart aus wirtschaftlichen Gründen den gleichen Schutz angedeihen zu lassen, wie dies anderweitig bei Kröten üblich ist. — Weitere Schneckenfresser unter den Schlangen finden wir besonders bei den baumbewohnenden Amblycephaliden, ebenso soll sich Eryx jaculus (*L.*) in der Dobrudscha vorwiegend von kleinen Nacktschnecken ernähren. Des weiteren berichtet Herr v. Mayer-Starzhausen, daß er in den glücklichen Besitz einer prächtigen Natrix leberis (*L.*) gelangt sei

einer recht seltenen nordamerikanischen Natterform, über die biologisch noch sehr wenig bekannt ist.

Vortrag des Herrn Professor Lorenz Müller über die während seiner Studienreise im Mündungsgebiet des Amazonas gesammelten Fische und den hierbei gemachten Beobachtungen:

Der Vortragende besprach zuerst das Stromgebiet des Amazonas im allgemeinen: Der Amazonas ist zwar nicht der größte Fluß der Erde, doch ist sein Stromgebiet das ausgedehnteste. Der Amazonas fließt in einem ausgesprochenen Tiefland dahin, über dessen geologische Geschichte noch Unklarheit herrscht. Das Gefälle des Amazonenstromes ist ein sehr geringes. Daher ist es zu erklären, daß Ebbe und Flut sich bis nach Obidos hinauf bemerkbar machen, also eine Strecke von über 750 km. Die Differenz zwischen höchstem Wasserstand bei Flut und dem tiefsten bei der Ebbe beträgt am unteren Amazonas $1\frac{1}{2}$ bis 2 Meter. Das ganze Amazonastiefland ist von einem ungeheuren, nur ab und zu von kleinen Savannen unterbrochenen Wald bedeckt. Dieser Wald ist teilweise Trockenwald, das heißt Wald, der auch zur Regenzeit nicht unter Wasser steht. Ein zweiter Teil ist zur Regenzeit überflutet und endlich findet sich längs der Flüsse eine Waldzone, die bei jeder Flut teilweise oder ganz unter Wasser steht. Sie sind von zahlreichen kleineren und größeren Kanälen und Kanälchen durchsetzt, in welche das Wasser während der Flut eindringt. Wer diese Erscheinung nicht kennt, wird leicht in einem derartigen Gebiet von der Flut überrascht und von seiner Rückmarschlinie abgeschnitten. Größere Seen finden sich auf Marajo und Mexiana, sowie bei Mont Alegre. Es wurden dann noch die zahlreichen Kanäle besprochen, welche die eigentliche Amazonasmündung nördlich von Marajó mit dem südlichen Arm, dem Guajarà (Tokantinsmündung) verbinden. Diese „Furrós“ genannten Verbindungskanäle sind von hohem Reiz. Sie führen durch üppiges Urwaldgebiet und sind oft so eng, daß kaum 2 Schiffe aneinander vorbeikommen können.

(Schluß folgt.)

Briefkasten

Pro domo.

Als Grundstock zur Unterstützung treuer, hilfsbedürftiger Leser der „Blätter“ — ich denke hierbei zunächst an Kleinrentner, Studenten 2c. — überwies unser unermüdlich tätiger Freund F. Matz in Christiania den Betrag von 200 ℳ. Bestimmungen und Entscheidung legte er in meine Hände; ich fordere daher auf, entsprechende Anträge zu stellen. Die Namen der Empfänger werden nicht veröffentlicht.

Ferner stiftete Herr Matz als Grundstock für Beschaffung von Klischees (siehe meine Anregung in „Bl.“, S. 161) den Betrag von 100 ℳ als erste Rate.

Von anderer Seite gingen für den Illustrationsfonds bisher ein: Nejedlo-Gablonz 138 ℳ, Ungenannt-Biel 270.55 ℳ, Pollack-Olberndorf 67 ℳ, Weinlein-Mannheim 47.50 ℳ.

Den freundlichen Gebern herzlichsten Dank!

Dr. Wolterstorff.

R. K., Hohenlimburg. Fadenalgen sind gute Sauerstofffabrikanten und deshalb, solange sie sich in bescheidenen Grenzen halten, im Becken wohl zu dulden. Wenn sie überhand nehmen, so entfernen Sie von Zeit zu Zeit den Überschuß durch ein rauhes Holzstäbchen, um das Sie sie durch Drehen herum winden und dann vorsichtig, ohne Pflanzen mit heraus zu reißen, herausziehen. Wgr.

An die Verbands-Vereine!

Werte Verbandsvereine!

Ihre Vertreter wählten während der arbeitsreichen Tage in Breslau mich zu Ihrem Vorsitzenden; ihnen spreche ich an dieser Stelle für das mir geschenkte Vertrauen herzlichen Dank aus. Ein innerer, ernster Kampf, der bei diesem mir ganz unerwarteten Ruf meine Seele erzittern ließ, mußte in kurzer Zeit entschieden werden. Ich folgte dem einmütigen Rufe und bin mir vollauf bewußt, welche Pflichten ich mit meiner Zusage übernommen habe. So seien Sie heute alle, liebe Freunde unserer Verbandssache, herzlich, innig und aufrichtig gegrüßt. Schenken auch Sie mir Ihr Vertrauen! Gönnen Sie mir kurze Zeit zum Auffinden und Aufnehmen der Verbandszügel! Erleichtern Sie mir die Arbeit durch wohlgemeinte Ratschläge und treue Mitarbeit! Bedenken Sie, daß ich meine ganze Kraft und meine freie Zeit uneigennützig, nur aus Interesse und Liebe zur Verbandssache opfern will! Schließen Sie die Reihen innerhalb des Verbandes und überzeugen Sie fernstehende Vereine von dem erhebenden Gefühl der Zusammengehörigkeit und der Einigkeit! Die Verbandssache muß tief verankert sein in jedem Herzen eines einzelnen Vereinsmitgliedes, auf dessen freudige innere Zustimmung sie angewiesen ist.

Mit treuem Verbandsgruß!

Frankfurt a. M., den 10. August 1922.
Habsburger Allee 24 I.

Heinz Stridde
I. Vorsitzender des V. D. A.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Ter-



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 15 September 1922 Jahrgang XXXIII

Die Stunde der Gefahr!

Ein Weckruf an die Vereine und Einzelliebhaber.

Alle deutschen Tageszeitungen hallen heute wider von den Notrufen des gesamten deutschen Zeitungsgewerbes. Hunderte und aber Hunderte dieser Blätter werden in den nächsten Monaten von der Bildfläche verschwinden müssen, wenn nicht noch in allerletzter Stunde ganz unerwartete und — sehr unwahrscheinliche Hilfe kommt. Noch größer aber als die Not der Tagespresse ist diejenige der deutschen Fachpresse und damit auch unserer Liebhaberzeitschriften! Die geradezu katastrophale Erhöhung der Papierpreise seit Anfang September, zusammengenommen mit der sehr bedeutenden abermaligen Steigerung der Druckerlöhne, haben uns in eine Lage gebracht, aus der uns nur eins retten kann: Eine ganz erhebliche und sprunghafte Steigerung der Bezugspreise. Wir mußten uns also nach sorgfältigster Berechnung und Prüfung aller Ersparnismöglichkeiten schweren Herzens entschließen, vom 1. Oktober an den Preis der „Blätter" auf

75 Mark vierteljährlich

zu erhöhen. Wenn wir den Lesern verraten, daß uns das Papier einer Nummer mit zwei Bogen Umfang heute gegen 12 Mark kostet, d. h. etwa das Vierhundertfache des Friedenspreises, daß die Druckkosten heute weit mehr als das Hundertfache, die Klischeekosten das Zweihundertfache der Vorkriegszeit betragen und daß alle anderen Unkosten im gleichen Verhältnis gestiegen sind, so müssen sie einsehen, daß wir bei dem Preise von 75 Mark, der — selbst unter Berücksichtigung des bedeutend verminderten Umfanges — nur etwa das Hundertfache des Vorkriegspreises beträgt, natürlich bei weitem nicht auf unsere Kosten kommen können.*) Wenn wir uns trotzdem mit diesem Preise begnügen und die unvermeidliche Unterbilanz auf unsere Rechnung übernehmen wollen, so hat uns dazu die Erwägung veranlaßt, daß wir von unseren Lesern in den heutigen schweren Zeiten nicht mehr verlangen dürfen als das, was wir durchaus haben müssen, um die Zeitschrift über Wasser halten zu können und die dabei von uns zu bringenden Opfer im Rahmen des Erträglichen zu halten. Wir sind uns aber wohl bewußt, daß — trotz aller dieser Beschränkung unsererseits — die sprunghafte Preiserhöhung für die Zeitschrift **und damit für die ganze Liebhaberei** eine **ernste Gefahr** bedeuten kann. Wir richten deshalb das Augenmerk aller unserer Leser, insbesondere aber dasjenige der Aquarienverbände und -Vereine auf diese Gefahr. Hunderte, ja vielleicht Tausende von deutschen Fachzeitschriften werden der ungeheuerlichen Teuerung zum Opfer fallen. **Wenn die Aquarienliebhaber jetzt nicht einsichtig und weitsichtig genug sind, so werden auch ihre Fachzeitschriften sich unter diesen Opfern befinden. Was das aber für die Zukunft der ganzen Liebhaberei bedeuten würde, das wird sich jeder ernste Freund unserer Sache selbst sagen müssen.** Man denke sich nur die Zeitschriften aus dem ganzen Betriebe unserer Liebhaberei

*) Man wolle noch bedenken: 75 Mk. sind heute der Gegenwert von 5 Eiern oder 1/4 Pfd. Butter oder 3 Glas Bier oder 5 rauchbaren Zigarren!

plötzlich fort! Müßte nicht das Fehlen jeglicher Verbindung zwischen den einzelnen Liebhabern sowie zwischen den Vereinen untereinander, das Fehlen der Veröffentlichungsmöglichkeiten für Vereinsnachrichten, für die Erfahrungen und Ratschläge, für Nachrichten über Neuimporte, technische Neuerungen, kurz für alle die vielen, zum sachgemäßen und erfolgreichen Betrieb der Liebhaberei einfach unentbehrlich gewordenen Nachrichten, das Fehlen eines Anzeigenorgans für Angebote und Gesuche 2c. 2c. binnen kürzester Frist die ganze Liebhaberei verflachen und versumpfen lassen? Ganz besonders aber auch das Fehlen der durch uns immer mit besonderer Sorgfalt gepflegten Verbindung der Liebhaberei mit der wissenschaftlichen Forschung! Das Eingehen unserer Zeitschriften würde sehr wahrscheinlich den schnellen Verfall der ganzen so blühenden Naturliebhaberei, so weit sie sich auf die von uns gepflegten Gebiete bezieht, zur Folge haben! Und es wäre dazu ein Verlust, der schwerlich wieder gut gemacht werden könnte, denn die Neugründung oder Wiederbelebung einer derartigen Zeitschrift ist in den heutigen Zeitläuften eine so kostspielige und gewagte Sache, daß sich nicht leicht ein Verleger oder sonstiger Unternehmer dazu verstehen würde.

Wir richten deshalb an die Verbands- und Vereinsvorstände, aber auch an alle deutschen Einzelliebhaber, denen an der Erhaltung und dem Ausbau der Aquarien- und Terrarienliebhaberei etwas gelegen ist, die ernste Mahnung, in dieser Stunde der äußersten Gefahr für die Zukunft ihrer Sache sich dessen bewußt zu werden, was auf dem Spiele steht, und nicht nur für sich selbst das Opfer zu bringen, sondern auch ihren ganzen Einfluß auf die Vereinsmitglieder und sonstigen Liebhaber dafür einzusetzen, daß nicht nur die jetzigen Bezieher ihrer Zeitschrift auch weiterhin treu bleiben, sondern daß auch möglichst viele neue Bezieher geworben werden, um den unvermeidlichen Ausfall an Abonnenten durch neuhinzukommende auszugleichen. Bedenken Sie immer:

Das Eingehen unserer Fachpresse bedeutet die Verkümmerung und den unausbleiblichen Verfall der Aquarien- und Terrarienkunde und damit würde unser Volk eine der edelsten, besten und volkserzieherisch wertvollsten Liebhabereien verlieren, die tausenden und abertausenden unserer Volksgenossen ungezählte Stunden der Erholung und wertvollsten geistigen Genusses geboten hat. Mehr als je bedarf aber unser deutsches Volk gerade in den heutigen trüben Zeiten derartiger Ablenkung und der Beschäftigung mit der Natur und ihren Geschöpfen, um wieder gesund und stark zu werden. Wer also unserer schönen Naturliebhaberei dient, der dient damit heute mehr denn je auch seinem Volke!

Deshalb stützt und fördert Eure Fachzeitschriften, denn sie sind das Rückgrat unserer ganzen Liebhaberei!

Julius E. G. Wegner.

Die im Vorstehenden geschilderte Notlage zwingt uns, für das laufende Vierteljahr, für das wir ja keinen Ausgleich der Mehrkosten durch Preiserhöhung mehr suchen können, die Kosten dadurch herabzusetzen, daß wir diese Nummer nur in halbem Umfang erscheinen lassen. Für das neue Vierteljahr ist, falls uns genügend Bezieher treu bleiben, die Wiederaufnahme der bisherigen Erscheinungsweise (zwei Bogen monatlich) in Aussicht genommen.

Es wird unsere Leser außerdem interessieren, daß wir geplant hatten, im nächsten Vierteljahr das rühmlichst bekannte **Reutersche Zierfischwerk** wieder aufzunehmen und es in **Verbindung mit den „Blättern"** fortzuführen, sodaß unsere Abonnenten die Fortsetzung dieses bedeutendsten Werkes der Aquarienkunde gewissermaßen als **Gratisbeigabe** erhalten würden. Ob dieser Plan sich jetzt noch durchführen läßt, das können wir erst übersehen, wenn wir wissen, wie viele Abonnenten uns treu bleiben werden. Wir bitten deshalb alle unsere Leser, die unsere „Bl." vom nächsten Vierteljahr an nicht mehr beziehen wollen, uns das gefl. umgehend mitzuteilen, damit wir spätestens anfangs Oktober einen Überblick über die künftige Gestaltung des Schicksals der Zeitschrift gewinnen können. Am 1. Oktober wird bekanntlich das Postporto ganz bedeutend erhöht, es liegt also im eigensten Interesse der betr. Bezieher, uns noch vor diesem Termin Nachricht zu geben.

Ferner noch eine Bitte: **Zahlt die Bezugsgelder ohne besondere Aufforderung stets zu Anfang des Vierteljahres.** Auch wir müssen unsere Papierlieferanten gemäß den allgemeinen Bestimmungen der Papierfabrikanten vorausbezahlen und können das natürlich nur, wenn auch bei uns die fälligen Quartalsbeträge pünktlich zu Beginn des Vierteljahrs eingehen. Diese Bitte gilt besonders auch den Herren Kassierern mancher Vereine, durch deren saumselige Zahlungsweise uns gerade in letzter Zeit infolge der schnellen Geldentwertung bedeutende Verluste entstanden sind.

Der Verlag.

Pflege u. Zucht des Segelfisches Pterophyllum scalare.

Von **Hermann Geidies**, Kassel-Kirchditmold.

Mit 3 Abbildungen.

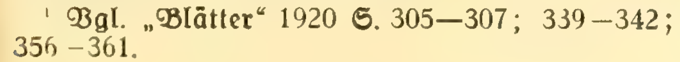
Immer noch gehört der stolze Segelfisch des Amazonas (Abbildung 1) zu den kostbarsten Schätzen unserer Aquarien, und diese bevorzugte Stellung wird er wohl auch in Zukunft weiter behalten. Da seit Beginn des Weltkrieges meines Wissens keine weitere Zufuhr aus seiner Heimat erfolgt ist, wäre er wohl bei uns wieder ausgestorben, wenn es nicht den zähen Bemühungen einiger Aqnarienpfleger gelungen wäre, mehrfach Nachzucht von ihm zu erhalten. Immerhin sind die Fälle, in denen der Segelfisch im Aquarium sich vermehrt hat, an den Fingern herzuzählen, und so mancher seiner glücklichen Besitzer wird vergebens diesem freudigen Ereignis entgegengehofft haben.



Abb. 1. Pterophyllum scalare. Zeichnung von C. Oeßiger.

Seit ich als einer der ersten dieser glücklichen Züchter des „Königs der Aquarienfische“ einen ausführlichen Bericht über die Pflege und Zucht des Pterophyllum erscheinen ließ,[1] sind nahezu zwei Jahre vergangen, und da vielen neueren Lesern der „Bl.“ die ältere Literatur nicht zur Verfügung steht, erscheint es angebracht, in Kürze das Notwendigste hierüber zusammenzufassen, wobei neuere Veröffentlichungen berücksichtigt werden sollen.

Zur naturgemäßen Behandlung dieses Cichliden gehört unbedingt die Kenntnis seiner heimatlichen Wohnverhältnisse, über die wir seinem Fänger Sa=



[1] Vgl. „Blätter“ 1920 S. 305—307; 339—342; 356—361.

gratzki einige wichtige Angaben verdanken. Danach bevorzugt Pterophyllum scalare die ruhigen, von der Strömung nur wenig berührten Flußgebiete des ungeheuren Amazonas, woselbst er in tieferem Wasser nahe dem steilen Ufer sich insbesondere an solchen Stellen aufhält, wo wasserständige Sumpfgewächse, ähnlich unserm Schilf, und überhängende Uferbüsche ihm zusagenden Schutz bieten. Aus diesen Angaben, sowie aus unseren Beobachtungen in der Gefangenschaft geht hervor, daß der Segelfisch ein Freund des Halbdunkels oder doch des grüngedämpften Lichtes ist, der sich nur ungern der grellen Sonnenbestrahlung aussetzt. Sein Behälter muß also an einem nicht zu hellen Platze stehen, nötigenfalls von außen mit grünem Papier oder auch mit davorgestellten Pflanzen gegen zu starke Helligkeit abgeblendet werden. Ich erzielte meine glänzenden Zuchterfolge in meiner „Kriegswohnung" im Dachgeschoß mit ganz niedrigen Fenstern, wo der Zuchtbehälter nur teilweise vom Fenster her belichtet und obendrein noch durch ein großes, darüber stehendes Gestellaquarium von oben beschattet wurde. Jedenfalls sorge man für eine Beschattung von oben her, wofür sich ja auch großblätterige oder dichte Schwimmpflanzen, wie Ceratopteris, Riccia, Salvinia u. a. vorzüglich eignen. Im übrigen bevorzugen die Fische im Aquarium ein schmalblätteriges Pflanzendickicht, das wir ihnen aus dichten Beständen von Vallisneria oder der stärker wuchernden Sagittaria natans mit leichter Mühe herstellen können. Einige pflanzenfreie Stellen, besonders an der Vorderscheibe, sind natürlich zur Entfaltung der Beweglichkeit und als Futterplätze unerläßlich. Steinbauten und dergl. erübrigen sich, da der Segelfisch ja kein Grundbewohner ist, wie die meisten übrigen Cichliden.

Von der größten Bedeutung für eine richtige Haltung und besonders für die Zucht ist auch die G r ö ß e d e s A q u a r i u m s. Mit Rücksicht auf die außergewöhnliche Größe der erwachsenen Pterophyllum muß die Länge des Aquariums mindestens 90—100 cm betragen; die Höhe ist richtig gewählt, wenn die hochflossigen Fische wenigstens 40 cm freien Wasserstand zur Verfügung haben.

Über die B e h a n d l u n g der Segelfische im allgemeinen sei erwähnt, daß nach meinen Beobachtungen die erwachsenen Tiere gegen größere Veränderungen ihrer gewohnten Umgebung äußerst empfindlich sind und mitunter das Umsetzen in ein anderes Aquarium mit wochenlanger Nahrungsverweigerung beantworten. Schreckhaftigkeit bei ungewohnten Geräuschen und Bewegungen, besonders beim Hantieren mit dem Fangnetz, teilen sie mit allen Cichliden, und da die Schreckhypnosen, in denen die Fische oft stundenlang verharren, leicht zum Tode führen können, halte man solche Beunruhigungen nach Möglichkeit fern. Zum Herausfangen benutzt man am zweckmäßigsten ein ganz großes Netz mit viereckiger Öffnung und geräumigem Beutel, mit dem der Fisch beim ersten Griff mit Sicherheit zu erhaschen ist. Ein Hin- und Herjagen der im Schreck umherschießenden Fische mit einem zu kleinen Netz kann oft verhängnisvoll werden.

Zum Wohlbefinden der Segelfische ist keine höhere T e m p e r a t u r nötig, wie bei den übrigen brasilianischen Cichliden. Ich hielt junge und alte Tiere dauernd bei 22 bis höchstens 25° C., und nur zur eigentlichen Laichzeit erhöhte ich die Wasserwärme auf 28° C.

Die F ü t t e r u n g der Fische geschieht ihrer heimatlichen räuberischen Lebensweise entsprechend am besten in der Dämmerung, wo sie überhaupt die stärkste Farbigkeit und Lebhaftigkeit aufweisen. Große Daphnien, rote und weiße Mückenlarven, Enchyträen, Tubifex, enthülste Köcherfliegenlarven, Ephemeridenlarven, junge Froschquappen, Regenwurmstückchen, hin und wieder auch kleine Zahnkärpflinge, kurz alles mögliche Lebendfutter, je nachdem, was die Jahreszeit bietet, bildet das Aquarienfutter unserer Fische, immer möglichst in Abwechslung dargereicht. Zur Verfütterung ist ein an der Oberfläche schwimmendes Futtersieb unentbehrlich, damit die Fische nicht gezwungen sind, das Futter vom Boden aufzunehmen, was sie ihrer Körpergestalt entsprechend nur ungern tun. Man stellt sich solch ein Sieb am einfachsten selbst her, indem man die bekannten käuflichen Schwimmringe aus Glas oder Kork mit einem Boden aus einem Stückchen verzinnten Drahtgewebes passender Maschenweite versieht.

Für die Zucht ist natürlich der Besitz eines wirklichen Paares Vorbedingung, und hier setzen schon die Schwierigkeiten ein. Soviel auch über gewisse E r k e n n u n g s m e r k m a l e d e s G e s c h l e c h t e s

bei Pterophyllum scalare geschrieben worden ist, so hat doch tatsächlich keine der bisher veröffentlichten Angaben wirklich Stich gehalten. Wir sind wirklich heute, wie A. Bülck in Nr. 20 der „W.“ 1920 schreibt, noch genau auf demselben Standpunkt in der Geschlechterfrage wie bei der Einführung der Fische vor nunmehr elf Jahren.

Was ich nach sorgsamen Beobachtungen darüber sagen konnte, schrieb ich bereits in meiner früheren Arbeit nieder. Daher wiederhole ich diesen Abschnitt hier wörtlich, weil manchem neuen Leser diese Angaben immerhin wichtig sein dürften:

„Über die Geschlechtsunterschiede ist gerade bei diesem Exoten, der trotz zahlreicher Versuche jahrelang nicht zur Zucht schritt, unendlich viel orakelt worden. Die meisten Beobachtungen haben sich auf zufällige oder individuelle Verschiedenheiten bezogen und sind tatsächlich ohne jeden Wert für den Nichtkenner der Fische. Farbenunterschiede, verschiedene Ausbildung der Flossen und ihrer fadenförmigen Anhängsel sind bei keinem Vertreter dieser Fischgattung absolut sichere Merkmale; dagegen ist auf den allgemeinen Habitus, das heißt auf das Gesamtbild des Körperumrisses, das immer bei beiden Geschlechtern einige Verschiedenheiten aufweist, das Hauptgewicht zu legen. Freilich gehört dazu ein geübtes Auge, man möchte sagen, ein feines Gefühl, diese geringen Verschiedenheiten festzustellen. Bei jüngeren Tieren, die noch nicht zur Geschlechtsreife gelangt sind, gibt es meines Wissens kein unterscheidendes Merkmal. Bei großen Fischen ist aber das Männchen an einer stärkeren Verwölbung der vorderen Rückenlinie, der sogenannten Nackenpartie, vom Weibchen zu unterscheiden. Bei längerer Beobachtung eingewöhnter Tiere verrät sich der männliche Charakter auch in der ganzen Haltung und im Benehmen des Fisches, worüber sich in Worten tatsächlich nichts Greifbares sagen läßt. Auch Conn's Angabe („Bl.“ 1914, Seite 492), daß der Abstand zwischen Brust- und Bauchflosse beim Weibchen größer sei als beim Männchen, ist bei gleichgroßen Tieren zutreffend. Die weitere Notiz Conn's freilich („Bl.“ 1914, Seite 508), die auf einer Beobachtung Evancar's beruht, daß nämlich die Legeröhre beim Weibchen als kleine breite Wölbung stets (das heißt also auch außerhalb der Laichperiode) sichtbar sein soll, während das Männchen an gleicher Stelle einen kleinen spitzen Zapfen besitzt, kann keine allgemeine Gültigkeit besitzen; denn bei meinem Zuchtpaar war der spitze Zapfen beim **Männchen stets** sichtbar, beim Weibchen aber war außer der eigentlichen Laichzeit nicht das Geringste von einem Hervortreten der Laichröhre zu sehen. Erst 2 oder 3 Tage vor dem Laichakt tritt dann das absolut sicherste Merkmal des Weibchens, die stumpfe, dicke Legeröhre hervor, die sich ständig vergrößert und beim Laichen etwa 10 mm lang ausgebildet ist, während das männliche Organ kürzer und nach unten zugespitzt erscheint. Mehr läßt sich zur Zeit über die große Frage der Geschlechtsbestimmung beim Segelfisch nicht sagen. Die Schwierigkeiten, die uns hierin auch die übrigen Chromiden bereiten, sind bei unserem Fisch also noch ein Teil größer. Um so glücklicher werden sich die glücklichen Besitzer eines wirklichen Pterophyllum-Zuchtpaares schätzen, und das mit Recht.“

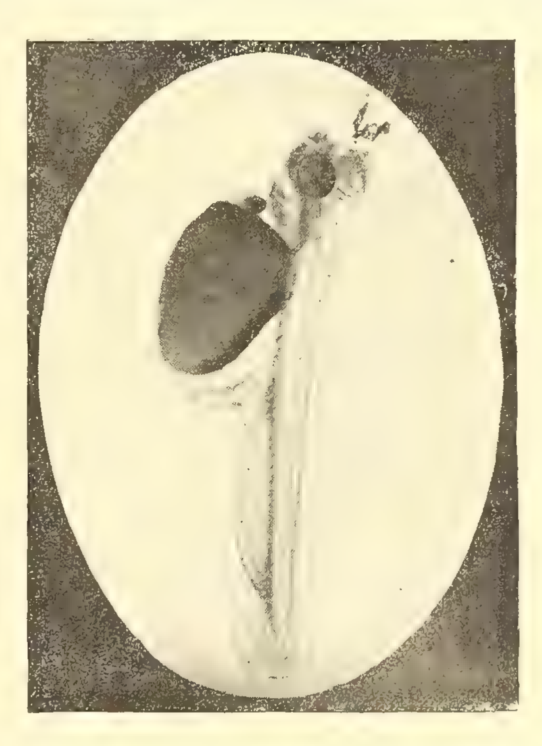


Abb. 2. Pterophyllum scalare. Jungfisch, 6 Tage nach dem Laichakt, kurz vor dem Übergang zum Freischwimmen. Aufn. v. H. Geidies.

Ich kann dem damals Gesagten heute nichts anderes hinzufügen, als vielleicht den Rat, sich beim Verkäufer das Geschlecht der Tiere garantieren zu lassen, oder besser noch, statt eines fragwürdigen Zuchtpaares lieber einige Jungfische erwerben und diese dann später daraufhin zu beobachten, welche Tiere sich paarweise zu einander gesellen. — Die Geschlechtsreife tritt ver-

einzelt schon nach 1 Jahr ein, meist aber schreiten erst 2—3 jährige Tiere zur Zucht.

Was nun den **Laichvorgang** betrifft, so hat uns der Segelfisch damit überrascht, daß er als einziger bisher bekannter Cichlide nicht an Steinen ablaicht und auch keine Gruben baut. Vielmehr heftet er seinen Laich im Pflanzengewirr an breiten Unterwasserblättern und -stengeln an. Bülck („W." 20, 319 f.) bot ihm als Laichgelegenheit den einheimischen Kalmus an; bei mir laichte ein Zuchtpaar siebenmal an den breiten, derben Überwasserblättern des Froschlöffels (Alisma), den ich so ins Wasser einbrachte, daß die meisten Blattspreiten in passender Höhe nahe dem Wasserspiegel endigten. Selbstverständlich halten sich diese Kaltwasserpflanzen in dem warmen Zuchtbecken nur kurze Zeit, 8 bis 14 Tage höchstens, und müssen dann, wenn notwendig, durch neue ersetzt werden. Auch die breitblätterigen Cryptocorynen dürften passende „Laichpflanzen" abgeben.

Da die **Brutpflege** der Elterntiere nach früheren Erfahrungen mir nicht zuverlässig genug erschien, entfernte ich nach erfolgtem Laichakt die Fische und stellte den Ausströmer der Durchlüftung so, daß der aufsteigende Luftstrom nahe am Gelege vorbeistreichen mußte. Von dem sehr zahlreichen Laich dieser meiner erfolgreichsten Zucht, von der ich 206 Jungfische aufzog, verpilzten im Laufe von etwa 48 Stunden ungefähr 250 Eier am Blatt; die übrigen schlüpften nach diesem Zeitraum aus. Nun hingen die Embryonen am ersten Tage noch an Haftfäden an der Stätte ihrer Geburt, worauf sie begannen, zu Boden zu fallen. Ich stellte sofort einen weißen Teller unter, um zu verhindern, daß sie im Bodenschlamm versinken und dort von den zahlreichen roten Mückenlarven vernichtet werden. — Am Grunde, das heißt in meinem Teller, verharrte die Brut nun noch fünf Tage, während welcher Zeit sich die Embryonen, in Häufchen mit ihren Fäden aneinandergefesselt, in derselben Weise zappelnd bewegten, wie wir es auch von anderen Cichlidenembryonen kennen. Einige blieben während dieser ganzen Zeit an ihrem Faden hängen (Abb. 2).

Nachdem sie während dieser Tage den Dottersack aufgezehrt hatten, gingen die kleinen Pterophyllum-Fischchen nun zum Freischwimmen über, in den ersten Stunden immer ängstlich in der Umgebung des Geburtsortes verharrend. Schon in den nächsten Tagen aber durchzogen die Kleinen in geschlossener Schar das ganze Wasser, bald nahe am Boden, bald an der Oberfläche, auf das Eifrigste die Nahrungssuche betreibend. Amüsant zu sehen war es, wie gerne sich die Schar in dem Luftstrom des Durchlüfters tummelte und hier beharrlich ihre reizenden Schwimmspiele aufführte.

Von einer **Infusorienfütterung** der meist sehr zahlreichen Cichlidenbruten halte ich auf Grund meiner langjährigen Erfahrungen nichts. Die Zahl der hungrigen Mäulchen und ihr gewaltiger Appetit sind mit ein paar Löffel Aufgußwasser nicht zu befriedigen. Besser mag schon das öftere Einbringen von Planktontierchen, die man im Freien mit einem sehr engmaschigen Netz gesammelt hat, sein. Ich habe auch darauf verzichtet, da die Gefahr, zugleich irgendwelche Schädlinge einzupflanzen, nicht von der Hand zu weisen ist. Ich gebe vielmehr allen Cichlidenbruten vom ersten Tage des Freischwimmens ab als passende Erstlingsnahrung einen vollständig verflüssigten Brei von gehackten und mit der breiten Messerspitze zerquetschten Tubifex oder Enchyträen. Eine Messerspitze davon, in etwas Wasser verrührt, gieße ich etwa alle drei Stunden an den Stellen ins Aquarium, wo sich die Schar der hungrigen Fischkleinen gerade aufhält. Sofort werden sie auf die Wassertrübung aufmerksam, die ganze Schar hebt sich der langsam abwärts sinkenden Futterwolke entgegen, und nun beginnt ein eifriges Aufschnappen der winzigsten Futterstäubchen.

In dieser Weise ernährte ich vom ersten Tage an auch die etwa 300 Stück zählende Schar meiner kleinen Segelfischchen, mit welchem Erfolge, das verrieten mir die prallen, rosa gefärbten Bäuchlein und das ganz rapide Wachstum.

Nach einer Woche schon genügte ein sorgsames Feinhacken der Würmchen mit dem scharfen Messer: die Bröckchen durften schon etwas derber sein. Bereits nach 14 Tagen waren viele über 10 mm lang und hatten jetzt das Aussehen junger Zahnkarpfen. In der nächsten Woche begann bereits die Ausbildung der hohen Flossen und der charakteristischen Querstreifung (vergl. die Abbildung 3).

Bei dem regen Appetit und dem raschen Stoffwechsel ist naturgemäß auch das

Sauerstoffbedürfnis sehr gesteigert. Wenn die Durchlüftung auch nur einige Stunden aussetzte, schnappte die ganze Schar an der Oberfläche nach Luft und stellte die Nahrungsaufnahme sofort ein.

Während meiner fünftägigen Abwesenheit gingen mir dann noch infolge überreichlicher Fütterung, deren Folge eine starke Wasserverderbnis war, etwa 50 Jungfische ein. Bei meiner Rückkehr, die gerade im kritischen Moment erfolgte, rettete ich Appetit und das Wachstum der Jungen nachgelassen hätten.

Damit will ich die gedrängte Darstellung meiner Zuchterfahrungen, die nun schon 6 Jahre zurückliegen, abschließen. Leider ging mir, nachdem ich die Jungen abgegeben hatte, mein prächtiges Zuchtpaar beim Wegzug infolge Verkühlung und Schreck ein. Seither ist der Wert dieser Fische ins Ungemessene gestiegen und eine Neuanschaffung meinem Geldbeutel uner-

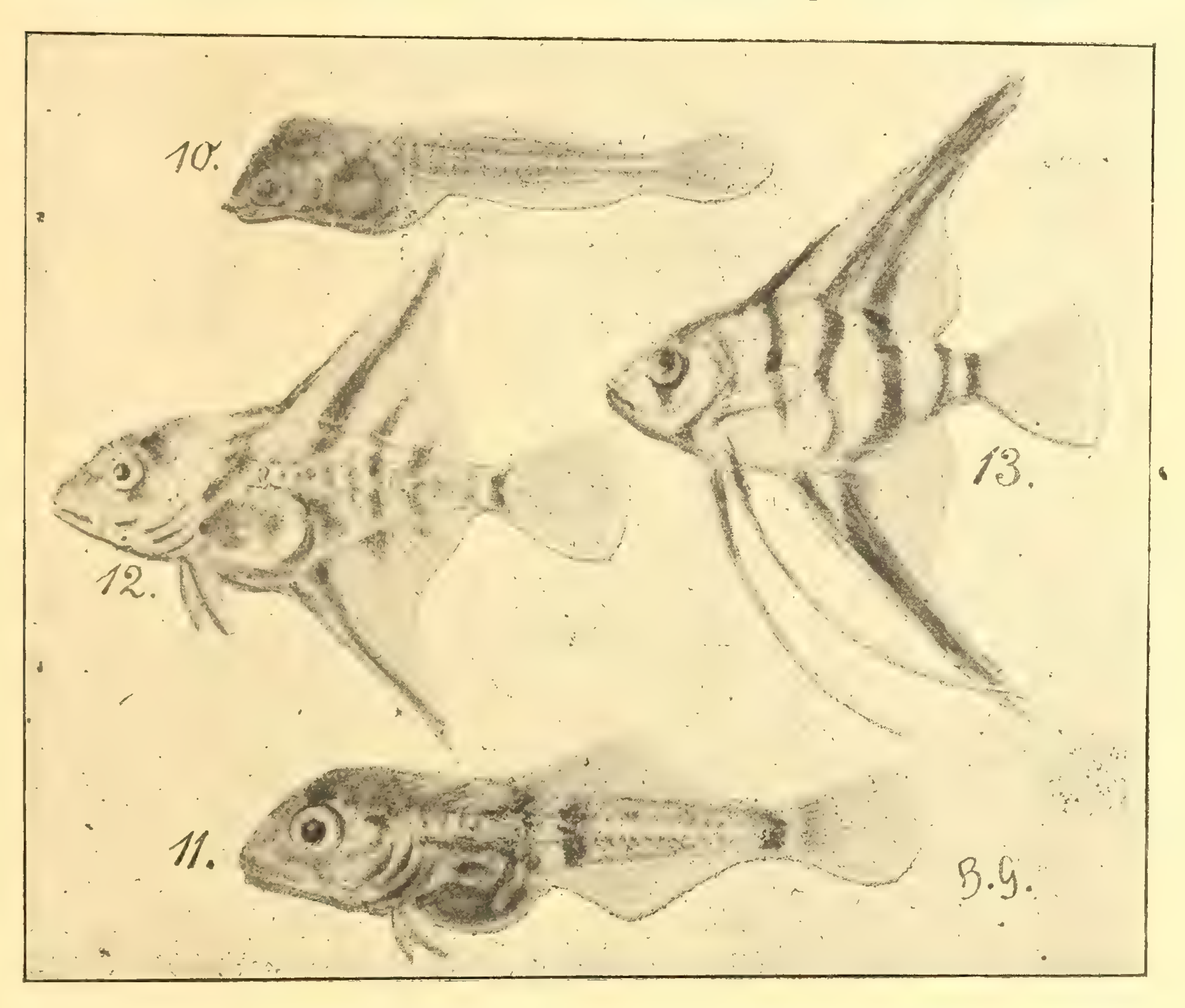


Abb. 3. Entwicklungsstadien von Pterophyllum scalare. Skizze von H. Geidies.

die übrigen durch sofortigen Wasserwechsel, den alle ohne Schaden vertrugen. In der Folge ersetzte ich dann alle 8—14 Tage etwa 1/3 des Aquarienwassers durch neues, wobei zugleich der Bodenschlamm abgezogen wurde.

Nach acht Wochen maßen die größten Fischchen dieser Nachzucht in der Höhe bereits 8 cm, was einer Länge von etwa 4—5 cm entspricht, und schon seit der 6. Woche fraßen sie ganze Mückenlarven. Mit der Temperatur ging ich nach und nach bis auf 23° C. herunter, ohne daß der reichbar geworden. So wird also wohl meine erfolgreiche Scalare-Zucht von 1916 die glücklichste Erinnerung meiner Aquarienpflege bleiben. Hoffen wir indessen, daß die Bekanntgabe meiner Erfahrungen den heutigen beneidenswerten Pterophyllum-Besitzern recht viel Erfolg bringen möge, vielleicht daß dann auch wieder minder Begüterte sich an der stolzen exotischen Schönheit des „Königs der Aquarienfische“ erfreuen können. Möglich, daß ich dann auch noch einmal eine zweite Pterophyllum-Zucht in meinem Aquarium erlebe!

Geophagus brasiliensis ein Maulbrüter.

(Briefliche Mitteilung an den Herausgeber.)

Hochgeehrter Herr Doktor!

Heute erhielt ich Nr. 8 der „Blätter“ und las mit Interesse den Artikel des Herrn Alfred Adloff. Aus Ihrem Zusatz am Ende desselben sehe ich, daß Ihnen Berichte über Maulbrüter unter südamerikanischen Cichliden erwünscht sind. —

In einem Aufsatz über „Die Geschichte des Rio de la Plata“, erschienen in der „Zeitschrift des Deutschen Wissenschaftlichen Vereins zur Kultur und Landeskunde Argentiniens“, VI. Jahrgang, 1920, Heft 1, Buenos Aires, sagt Herr Dr. Hermann v. Ihering folgendes:

„Einer der bekanntesten Fische der brasilianischen südlichen Küstenlandschaft ist der Cará, Geophagus brasiliensis. Dieser schöne, buntgefärbte Stachelflosser ist dadurch bemerkenswert, daß er seine Eier im Maule ausbrütet und bei Gefahr auch die daraus hervorgegangenen und um ihn herum sich tummelnde Brut darin wieder aufnimmt, worauf er sich selbst samt seiner heranreisenden Nachkommenschaft in Sicherheit bringt.“

Ich selbst habe bei Geoph. bras. diese Eigenschaft im Freileben nicht beobachtet, obwohl ich den Fischen in klarem seichtem Wasser oft stundenlang zusah, und glaubte deshalb, daß sich Herr v. Ihering im Namen des Fisches geirrt habe.

Vielleicht könnten Sie in den „Blättern“ antworten, ob die Fischbestimmungsstelle in Alkohol konservierte südamerikanische Fische bestimmen würde, wenn ich welche von hier einsende. Die Exemplare könnten Sie behalten.

Santa Fé, 13. Juni 1922.

Ihr ergeb. Emil Winter.

Antwort: Vielen Dank für Ihre interessante Mitteilung! Selbstredend sind der Fischbestimmungsstelle (Leiter Dr. Ahl) konservierte Fische sehr erwünscht und werden Ihnen weitere Nachrichten zugehen. Fügen Sie, bitte, auch einige Dubletten für das Magdeburger Museum bei! — Wenn Sie Gelegenheit haben, südamerikanische, keimfähige Pflanzensamen (tunlichst mit dem botanischen Namen), auch vom Kaffee 2c., für die Grusen-Gewächshäuser in Magdeburg an mich einzusenden, wäre ich Ihnen gleichfalls dankbar. ‚Muster‘ genügt!

Dr. W. Wolterstorff,

Adr. f. Send.: Magdeburg, Domplatz 5, Museum für Natur- und Heimatkunde.

Von der Überwinterung der Landschildkröte (Testudo graeca) und Teichschildkröte (Emys orbicularis) im Freien.

Von **F. Barth,** Burbach, Westfalen.

Eine naturgemäße Überwinterung unserer Kriechtiere ist für deren Lebensdauer und Wohlbefinden mit eine der ersten Bedingungen, die der Reptilienpfleger zu beachten hat. Seit Jahren halte ich meine europäischen Schildkröten Sommer wie Winter im Freien, und zwar in einer größeren Einfriedigung mit Wasserbecken. Von Interesse sind die Erfahrungen, die ich bei der Überwinterung gemacht habe. Naht die kältere Jahreszeit, so sind die Landschildkröten die ersten, die sich zu vergraben beginnen, und zwar verschwinden merkwürdiger Weise die jungen Tiere zuerst von der Bildfläche. Ganz allmählich folgen dann die älteren Tiere nach und eine von diesen besaß ich, die der sinkenden Temperatur gegenüber so hartnäckig war, daß sie immer wieder beim kleinsten Sonnenstrahl zum Vorschein kam. Es blieb mir nichts anderes übrig als kurzerhand nachzuhelfen: Ich grub selbst eine $^1/_2$ m tiefe Grube, packte die Schildkröte hinein, füllte hoch Moos und Laub darüber und ließ so das ganze dem Frühling entgegenschlummern! In den ersten Jahren genügte dieses Verfahren, im vergangenen Jahre aber habe ich dabei leider gerade diese größte meiner Schildkröten verloren. Ich wähnte sie gut aufgehoben, hatte aber die Rechnung ohne den Wirt gemacht, denn meiner „Griechin“ war scheinbar der Zeitpunkt der Einwinterung noch zu früh; sie arbeitete sich ans Tageslicht zurück, überkletterte die Umzäunung und suchte das Weite. Im Frühjahr wurde sie tot auf einer Wiese aufgefunden.

Selbst graben sich die Schildkröten selten tiefer als 25—30 cm ein, den Verhältnissen des Heimatlandes ja auch vollkommen genügend, für die hiesige Gegend und miserable Kälte aber in keiner Weise hinreichend. Die Stelle, wo die Schildkröten sich vergraben, decke ich daher stets noch hoch mit Laub und Tannenreisig zu, ich bin so wenigstens einigermaßen sicher, daß sie nicht erfrieren. Allen, die nicht in einem gesegneteren, wärmeren Landstrich wohnen, und unsere Landschildkröten im Freien halten, kann ich nur aufs Wärmste diese Methode der Einwinterung empfehlen!

Interessant ist auch die Unruhe, welche die Schildkröten befällt, sobald die kalte Jahreszeit naht! Ich möchte sie fast mit dem Wandertrieb unserer Zugvögel vergleichen, wie diese dann — mancher Liebhaber wird dies auch aus Erfahrung wissen — in ihren Käfigen toben, ähnlich ist's bei den im Freien gehaltenen Schildkröten. Jahrelang habe ich das in jedem Herbst beobachten können. Sonst behäbig, gemütlich in ihrem Zwinger herumspazierend, nur bedacht, jeden Sonnenstrahl zu erhaschen, sind die Tiere auf einmal wie umgewandelt: Lebhaft der Umzäunung entlang eilend, unermüdlich hin und her, scheinen sie zu überlegen, wo und wie sie diese am besten überklettern können, wo evtl. eine Möglichkeit gegeben ist, zu entweichen! 10, 20 mal habe ich gesehen, daß die eine oder andere die Umzäunung (Drahtgeflecht) fast erklettert hatte und wieder zurückfiel, immer wieder wurde aber von neuem versucht und soviel erlernt dabei, daß schließlich das Experiment glückte. Von diesem Augenblick aber konnte ich das Tier getrost in ein besseres Gewahrsam bringen, denn zurückgesetzt, ging's sofort wieder auf die einmal überkletterte Stelle los (*zielbewußtes Handeln*) und im Handumdrehen war es wieder draußen! Nie habe ich in der übrigen Jahreszeit einen Fluchtversuch meiner Landschildkröten befürchten müssen. Mit den sonnigen Spätherbsttagen aber kam dieser Trieb immer wieder. Keine andere Erklärung gibt es nach meinem Ermessen dafür, als daß die Tiere in Vorahnung der nahenden unwirtlichen Jahreszeit dieser zu entgehen — also ein bestmöglichstes Versteck ausfindig zu machen — versuchen, wo sie allen Unbilden vollkommen entrückt sind! *Das Tier will selber wählen können*, fühlt, was ihm nottut, und mag der Pfleger im engen Zwinger diese Bedingungen noch so getreu geschaffen haben: für das Tier bleibt es immer eine *Zwangs*-Einwinterung, weil ihm eben keine andere Wahl übrig bleibt. Ob's

die beste im Sinne des Tieres ist, mag dahin gestellt sein. Hier möchte ich z. B. auch an die schwierige Überwinterung von unserer Kreuzotter und Zauneidechse erinnern.

Dieser Wander-, besser Selbsterhaltungstrieb hatte meine damals entflohene Schildkröte in den verhältnismäßig schon kühlen Tagen noch ca. 3—400 m weit gebracht. Dort muß sie die Kälte überrascht haben, noch ehe das schützende Versteck gefunden war. Auf ihr Heimatland übertragen, hätte sie aber sicher ihren Zweck erreicht.

Bei den Sumpfschildkröten geht meine Erfahrung dahin, daß für eine naturgemäße Einwinterung nur tieferes Wasser mit Bodenschlamm in Frage kommt. Anfangs hatte ich meine Emys auch mit in die Moosgrube gebracht. Selbst gingen sie aber stets in das Wasserbassin und gruben sich dort in den Schlamm ein. Sehr oft kehrten auch einige — manchmal oft nach Wochen — aus der Grube wieder ins Wasser zurück. In Nasalci (Macedonien, Strecke Ristivar—Kumanow (Üsküb—Nisch), wo auch meine Schildkröten herstammen, konnte man diese gegen den Winter hin zu hunderten beobachten, wie sie sich in Tümpeln zusammen gefunden hatten, die nicht größer waren wie eine Wohnstube. Buchstäblich konnten sie mit der Schaufel herausgeschippt werden. Morgens waren diese Tümpel mit einer dünnen Eisschicht überzogen. Im Hochsommer trockneten sie fast ganz aus und tief im feuchten Schlamm hielten dann darin die Emys ihren Sommerschlaf.

Auf Grund dieser Beobachtungen prüfe ich in den ersten kalten Tagen, ob meine Sumpfschildkröten sich alle im Wasser befinden, warte ruhig ab, bis sich eine Eisschicht gebildet hat und decke dann ein paar Reiser und wieder hoch Laub und Moos über das ganze Becken. Auf diese Weise eingewintert habe ich noch keine Schildkröten verloren! Auch bei den Sumpfschildkröten konnte ich die oben geschilderte Unruhe beobachten, aber lange nicht so stark uud anhaltend wie bei den Landschildkröten. Ihr Ziel aber war stets das tiefere Wasser.

Mitteilungen der Herpetologischen Station Olmütz

Ceratophrys ornata *Bell.*

Von **Rud. Adolph**-Olmütz und **Albert Metten**, Gablonz a. N.

Allgemeines, Vorkommen, Literatur.

F. Baumann (1.) sagt in seiner ausgezeichneten Arbeit über Batrachier Brasiliens S. 117 folgendes über Brasilien als Aufenthalt für Batrachier: „Brasilien, das zum weitaus größten Teil in den Tropen liegt und keine großen Temperaturschwankungen, dafür aber wenigstens in vielen Teilen großen Wasserreichtum aufweist, ist in jeder Beziehung geeignet, eine große Zahl von Batrachiern zu beherbergen. Die Liste der bis jetzt bekannten brasilianischen Batrachier zeigt uns dies deutlich."

F. Baumann führt in seiner „Allgemeinen Liste der in Brasilien vorkommenden Batrachier" (S. 161 bis 164) 161 Arten, darunter 11 Ceratophrys an. Baumann teilt Seite 151 über das Vorkommen von Ceratophrys mit: „Die größte Artenzahl und ihr Hauptvorkommen hat die Gattung im Süden von Brasilien. Eine einzige Art, C. cornuta, geht über Matto Grosso hinaus weiter nach Norden, bevölkert das Amazonenstromgebiet und tritt auch in Guayana auf. Sie fehlt merkwürdigerweise dem Süden vollkommen. Die anderen sind mehr Zentral-, Ost- und Süd-Brasilien eigen, kommen aber auch in Uruguay,



Ceratophrys ornata *Bell.*
Originalaufnahme der Herpetolog. Station, Olmütz.

Paraguay und Argentinien vor. Die Bergketten von Minas Geraes und Rio de Janeiro beherbergen die größte Arten-

zahl. Hier wurden gefunden: Ceratophrys appendiculata, C. Boiei, C. Fryi, C. ornata (gesperrt von mir, R. A.), C. cultripes, C. Chausi. Eine ganze Anzahl eigentümlicher Formen bevölkert Rio Grande do Sul, wie C. bigibbosa, C. dorsata, die auch in Espirito Santo auftritt, und C. americana. Letztere wurde mit C. ornata auch in Uruguay, Paraguay und Argentinien beobachtet. Nur in Matto Grosso ist C. cristiceps gefunden worden."

Tafel 6, Karte IV (blau) in Baumann's Werk zeigt deutlich die Verbreitung der Gattung Ceratophrys.

Auch Dr. Albert Günther (2.) macht einige Mitteilungen über C. ornata. Günther schreibt beiläufig folgendes über C. ornata in der Gefangenschaft: Gleich den anderen Arten seiner Gattung verträgt er die Gefangenschaft gut, vorausgesetzt, daß die Temperatur nicht unter 65° Fahrenheit (16³/₄° C) fällt. Seine Nahrung besteht aus anderen Fröschen. Die große Weite seines Maules, die Kraft seiner Kiefer, die Ausdehnbarkeit seines Schlundes gestattet ihm, erwachsene Exemplare von Rana temporaria zu verschlingen. Sein Biß ist kräftig genug, um Eindrücke von seinen Zähnen auf einen Bleistift oder einen ähnlichen Gegenstand zu hinterlassen. Seine Bewegungen sind ungeschickt. Den ganzen Tag beinahe bringt er in einer selbstgegrabenen Torfhöhle zu. Wenn er gestört wird, gibt er „laut weinende und zischende Schreie" von sich.

Mitteilungen über C. ornata bringen noch, soweit mir bekannt: Brehm-Werner (3), Boulenger (4) und Gadow (5).

Literatur:

1. Baumann, F., Bern, Brasilianische Batrachier des Berner Naturhistorischen Museums nebst Untersuchungen über die geographische Verbreitung der Batrachier in Brasilien. Jena 1912.
2. Günther, A., Observations on same rare Reptiles and a Batrachian now or lately living in the Society's Menagerie. (London) 1882.
3. Brehms Tierleben, IV. Bd. Brehm-Werner, Die Lurche und Kriechtiere, I. Bd. Leipzig 1912.
4. Boulenger, G. A, Catalogue of the Batrachia Salientia s. Ecaudata in the Collection of the British Museum, 2 ed. London 1882.
5. Gadow H., Amphibia and Reptiles, in: Cambridge Natural History, Vol. 8, London 1901.[1]

Nachfolgend A. Mertens Bericht: Unsere Ceratophrys ornata, die wir von Eimeke Hamburg bekamen, hat eine Länge von 9,4 cm. Als Pflegling im Terrarium scheint sich C. ornata nach meinen bisherigen Erfahrungen ganz gut zu halten und geht leicht ans Futter. Beliebt sind Frösche, die nicht allzuklein sein dürfen, große, fette Regenwürmer und große Heuschrecken. Das Terrarium muß unbedingt heizbar sein, sodaß bei kühlen Tagen, selbst im Sommer, geheizt werden kann. Am besten ist Bodenheizung (starker Blechboden), da damit Wasser und Landteil zugleich erwärmt wird; sehr vorteilhaft ist eine Schieferplatte auf den Blechboden zu legen, da C. ornata als ausgesprochenes Bodentier ein eifriger Graber und Wühler ist. C. ornata liebt ziemlich hohe Wärmegrade, die einer feuchttropischen Luft gleichkommen müssen; dies wird ja leicht bewirkt durch das rasche Verdunsten des unterheizten Teichwassers und des feuchten Moosplatzes. Eine Durchschnittstemperatur von 35° C bringt sein Farbenkleid zum prächtigen Leuchten. C. ornata ist ein überaus feuchtliebendes Tier, das sich gerne im sumpfigen Moos, auch oft tagelang im seichten Wasser aufhält und so auf Beute lauert. Dumpfe, mehr knurrende Töne hörten wir den Frosch von sich geben.

[1] Siehe auch Dr. Heinroth, Hornfrösche (Ceratophrys) „Bl." 1915, S. 97 mit drei Aufnahmen. D. Red.

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Feuerwanzen als Massenfutter für Frösche und Kröten.

Im Sommer 1921 fand ich am Fuße mächtiger, alter, hohler Linden im Ostragehege zu Dresden Feuerwanzen in ungeheuren Kolonien vor. Sie saßen zu Tausenden vereinigt hauptsächlich nahe dem Boden, meist vor den Rissen hohler Linden, wo sie große rotschwarze Flächen bildeten und sich sonnten.

Da diese Wanzen nicht, wie z. B. Blattwanzen und andere einen üblen Geruch verbreiten, der z. B. den Eidechsen ein Fressen dieser Insekten verleidet, kam ich auf den Gedanken, den Versuch zu machen, meinen Fröschen und Kröten solche Feuerwanzen als Nahrung anzubieten. Ich raffte also mit beiden Händen den größten Teil einer solchen Feuerwanzenkolonie zusammen, praktizierte die Tiere in einen Leinwandbeutel und nahm sie mit nach Hause. Es waren viele Hunderte. Hier schüttete ich sie in ein leeres Glasbecken, in das ich Mulm aus einer hohlen Linde tat, legte Rindenstücke und dürres Gezweig dazu und bedeckte das Glas mit Drahtgaze.

Ich muß bemerken, daß die Lurchbehälter, in welche man die Feuerwanzen als Futtertiere einsetzt, gut schließen müssen, denn sonst hat man binnen kurzer Zeit die ganze Wohnung voll von diesen harmlosen Tieren. Schaden können sie zwar nicht anrichten, doch werden sie durch ihr Umherkriechen in allen Zimmern lästig.

Als Nahrung wurden sie von folgenden Lurchen und Kriechtieren angenommen: Laub-, Gras-, Moor- und Wasserfrosch, Erd-, Kreuz-, Wechsel- und Knoblauchkröte, rotbauchige Unke und Zauneidechse.

Die Froschlurche nahmen sie in großer Anzahl an, von den Zauneidechsen sah ich es nur einige Male, letztere scheinen sie nicht besonders zu lieben. Ich bin der Ansicht, daß die Feuerwanzen als leicht zu beschaffendes Massenfutter namentlich für Froschlurche sehr gut zu verwerten sind.

Die Insekten halten sich in größeren Glasbecken, die mit Mulm aus hohlen Linden und Rindenstückchen versehen sind, sehr gut und auch recht lange, wenn man ihnen ab und zu etwas zerdrücktes Obst — welches auch angefault sein kann — im Wasser erweichtes Brot, geriebene Möhren und dergl. als Nahrung bietet. (Im Freien findet man sie kolonienweise auf eingetrockneten menschlichen und tierischen Exkrementen, Obst 2c. vor.)

Die Feuerwanzen helfen oft über Zeiten hinweg, während welcher Regenwürmer, Nacktschnecken und dergl. nicht zu beschaffen sind, z. B. im Sommer während langanhaltender Dürre und Trockenheit, zu welcher Zeit aber sich gerade diese Insekten in ungeheuren Massen finden und sammeln lassen. — Man probiere die Sache also einmal aus. Wilhelm Schreitmüller.

Rasche Entwicklung des Rippenmolches bei hoher Temperatur.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Sachs bekam ich aus der Zucht des Herrn Dr. Wolterstorff 3 Eier vom Rippenmolch Pleurodeles *Waltlii* und 2 Tage später das Berliner Aquarium ca. 20 Stück. Die Eier waren am 7. März abgelegt. Ich brachte meine Eier in der Zierfischabteilung in ein kleines Vollglasbecken unter, gleichbleibende Temperatur 25° C; die anderen 20 Eier wurden kühler gehalten, ca. 17—20° C. Am 25. 3. 1922 schlüpften die warm gehaltenen Larven aus, um am nächsten Tage schon gesiebte Cyklops und kleinste Enchyträen zu fressen. Die kühler gehaltenen waren 10 Tage später alle geschlüpft, einige gingen dann aber ein. In der dritten Woche hatten die warm gehaltenen Larven schon die Größe von annähernd 4½ cm erreicht, jetzt wurden dieselben in ein 6 Liter Einmacheglas ohne Bodengrnnd gesetzt, als Ausstattung diente, in einen kleinen Topf gepflanzt, Myriophyllum, in dem sich die Larven gern versteckten. Gefüttert wurde in der ersten Woche mit Cyklops und ab und zu Enchyträen, dann bis zur dritten Woche mit großen Daphnien, und von da ab mit klein geschnittenen Regenwürmern. Bei dieser Fütterung wuchsen die Larven sehr schnell, am 8. 5. 1922 waren alle drei verwandelt, also 6 Wochen 2 Tage nach dem Ausschlüpfen. Die Größe betrug etwa 7½ cm. Die kühl gehaltenen 20 Larven sowie die von Herrn Sachs, die unter gleichen Bedingungen gehalten wurden, waren am 28. 5. 1922, also 7 Wochen 5 Tage nach dem Ausschlüpfen, etwa 4—5 cm lang.

W. Rehacek,
Pfleger im Berliner Aquarium.

Bemerkungen zu Rehacek, rasche Entwicklung des Rippenmolches.

Vorstehende Mitteilung beweist wieder einmal den großen Einfluß erhöhter Temperatur, bei entsprechend reichlicher Ernährung, auf die Entwicklung der Molchlarven. 3 Larven gleicher Zucht, mit 7 anderen von F. Molle-Magdeburg aufgezogen und von Anbeginn warm, wenn auch ohne besondere Heizung, gehalten und reichlich gefüttert, maßen am 1. 5., wo ich sie zurückerhielt, bis 28 mm, am 24. 5. = 52 mm Länge Sie verwandelten sich erst Mitte Juni und maßen am 1. Juli 70—77 mm.

3 Kontrollarven, von mir in mäßig warmen, nur vormittags geheizten Zimmer gepflegt und mäßig gefüttert, erreichten dagegen am 1. 5. erst 18—20 mm Länge. Mit dem Eintritt der Sommerwärme und bei reichlicherer Fütterung wuchsen sie jetzt rasch heran. Am 24. 5. maßen sie 40 mm, am 1. 7. in Verwandlung 69—73 mm, haben also ihre Geschwister fast eingeholt.

Eine Reihe Larven, infolge Abwesenheit des Pflegers etwas knapp gefüttert, verwandelten sich bei Herrn B. bis 6. 7. bei einer Länge von 48 bis 55 mm.

Eine Anzahl Larven, bei verschiedenen Pflegern untergebracht, kühl gehalten und knapp gefüttert, messen heute erst 30—40 mm und sind noch weit von der Verwandlung entfernt.

2. Neigung zur Neotenie wurde bisher bei dieser Zucht nicht beobachtet. Die größte mir vorliegende Larve maß am 1. 7. = 69 mm. Der Schwanzsaum war noch hoch, aber die Kiemen waren bereits merkbar zurückgegangen und das Tier stand nicht fern von der Verwandlung.

3. Weitere Berichte von anderen Pflegern mit exakten Angaben über die Entwicklung der Larven sind sehr erwünscht.

Dr W. Wolterstorff.

Der Heizapparat „Remra".

Für den kommenden Winter, der in Bezug auf Heizung der Behälter unserer Pfleglinge ein besonders schwieriger zu werden verspricht, möchte ich kurz einen neuen elektrischen Heizapparat beschreiben, der von einem bekannten Fachmann und Liebhaber, Herrn Hans Armer, erfunden, ein wirklich brauchbarer, sparsam arbeitender Apparat ist. Den Vertrieb hat die Firma Scholze & Pötzschke, Berlin, übernommen. Der Apparat besteht aus drei Teilen, einem Heizkörper, der klein und unauffällig in jedem Aquarium oder Terrarium untergebracht werden kann, einer Ausschaltvorrichtung, die auf ein kleines Brettchen montiert ebenfalls in den Behälter versenkt wird und dem in einem Kästchen außerhalb des Behälters angebrachten Unterbrecher. Der Betrieb ist so, daß man zunächst den Apparat bis auf eine gewünschte Temperatur anheizt, dann wird eine Regulierscheibe eingestellt, und von diesem Augenblick an schaltet sich der Strom selbsttätig aus, bis die Temperatur um ein Geringfügiges (etwa ½—1°) gesunken ist, um sich dann von selbst wieder zu erhöhen. So wird keine Sekunde mehr Strom verbraucht, als unbedingt notwendig ist. Um einen Behälter von

0° auf 10° zu erwärmen und dauernd auf dieser Temperatur zu erhalten, braucht der Apparat nur 3 Stunden Strom, was sich mit Berliner Verhältnissen gerechnet auf einen Preis von 13.— ℳ pro Kilowattstunde, 1,30 ℳ pro Stunde, also noch nicht 4.— ℳ in 24 Stunden stellt. Der Preis des kleinen, vorzüglich arbeitenden Apparates, der den Namen „Remra“ führt, stellt sich auch für heutige Verhältnisse erschwinglich, etwa ebenso hoch, wie ein guter Einstellapparat, der zwischen 300.— und 400.— ℳ steht. — Der „Remra“ ist ein wirklich genügender Apparat für den Liebhaber, der, da sämtliche Zubehörteile einzeln geliefert werden, bis zu 6 Behälter damit heizen kann. Der Apparat wird sich daher bald allgemeiner Beliebheit erfreuen. Besonders sei noch auf die Exportfähigkeit dieser Neuerscheinung auf dem Aquarienmarkt hingewiesen.

W. Bernhard Sachs.

Verbands-Nachrichten.

Verband der Deutschen Aquarien- und Terrarienvereine.

An sämtl. Gaue, Ortsgruppen und Vereine!

Der Vorstand des Verbandes hat seine Arbeiten aufgenommen. Der erste Vorsitzende hat auf Grund der ihm in Breslau erteilten Ermächtigung die Vorstandsmitglieder der drei Vereine in Frankfurt a. M. zu einer Besprechung eingeladen, die am 17. August 1922 stattfand und zu folgendem Ergebnis führte:

1. Vorsitzender und Briefanschrift: H. Stridde, Frankfurt a. M., Habsburger Allee 24;
2. Vorsitzender und Verwalter des Vortragsarchivs: Herr F. Herrmann, Frankfurt-M., Assingerstraße 11;
1. Schriftführer: Herr A. Böhmer, Frankfurt-M.-Süd, Dannedterstr. 10;
2. Schriftführer und zugleich Beratungsstelle für An- und Verkäufe und Beschwerden: Herr G. Lang, Frankfurt a. Main - West, Leipzigerstraße 83;

Kassierer: Herr A. Mank, Frankfurt a. M.-Süd, Darmstädterlandstr. 94, Postscheckk.: 140356;

Kaufm. Leiter des Lichtbildarchivs: Herr Karl Wolf, Frankfurt-M., Bornheimerlandstr. 10;

Technischer Verwalter des Lichtbildarchivs: Herr Karl Schuch, Frankfurt a. M. - Süd, Bruchstr. 11.

Alle Vereine werden gebeten, in ihren Akten die Anschriften der Vorstandsmitglieder zu vermerken. Ein besonderes Rundschreiben ergeht zwecks Portoersparnis nicht mehr. —

Bereits am 21. August trat der Vorstand zu einer Besprechung zusammen, die aber insofern ergebnislos war, als seitens des früheren Vorstandes noch keine Akten und sonstige Unterlagen eingegangen waren. Zwei weitere, auf den 28. August und 4. September anberaumte Vorstandssitzungen mußten ebenfalls aus demselben Grunde ausfallen. Lediglich Herr Koch-Nürnberg hatte das Vortragsarchiv, enthaltend 43 Nummern, übersandt. Auch zur Vorstandssitzung am 11. 9. lagen die Verbandsakten immer noch nicht vor. Es fanden daher nur Besprechungen allgemeiner Art statt:

I. Alle Briefe und Anfragen, denen Rückporto beigelegt werden möge, sind an den ersten Vorsitzenden zu richten, woselbst die Schriftstücke registriert und beantwortet werden. Gegebenenfalls erfolgt eine Weitergabe an das zuständige Vorstandsmitglied zur Bearbeitung.

II. Anfragen (mit Rückporto) und Bestellungen, die lediglich das Vortragsarchiv betreffen, sind direkt an den 2. Vorsitzenden zu richten. Auch Auskünfte über Zeitschriften und Bücher werden von hier aus bearbeitet. Es wird gebeten, alles aus dem Vortragsarchiv entliehene Material umgehend an den zweiten Vorsitzenden zu senden. Es wird eine Neuordnung des Archivs erfolgen.

III. Lichtbildserien werden vorerst noch nicht ausgegeben. Die Serien sollen neu geordnet und müssen wahrscheinlich auch ausgebessert werden. Alle Vereine, die Lichtbildserien entliehen haben, werden ersucht, sie umgehend an Herrn Wolf zurückgelangen zu lassen. Es wird in den Zeitschriften veröffentlicht werden, wann Lichtbildserien von neuem entliehen werden können. Vorerst müssen Bestellungen unberücksichtigt bleiben.

IV. Rückständige Beiträge und sonstige an den Verband abzuführende Gelder sind auf das Postscheckkonto des Kassierers: Frankfurt-M. Nr. 140356 einzuzahlen.

V. Die Vorstände der Gaue und Ortsgruppen werden gebeten, möglichst bald mit dem ersten Vorsitzenden Fühlung zu nehmen, damit in Ausführung der Breslauer Beschlüsse die Wahl von Obmännern in die Wege geleitet werden kann. Am besten stellen sich erst die betreff. Vorsitzenden als Obmänner zur Verfügung.

VI. Es wird angeregt, daß die Vereine ihre Zugehörigkeit zum Verband und ihre Gau- oder Ortsgruppenmitgliedschaft künftig in ihren Vereinsköpfen zum Ausdruck bringen (z. B. Iris - Frankfurt a. M., Mitglied des Maingaues und der Ortsgruppe Frankfurt a. M. des V. D. A.).

VII. Da in Breslau beschlossen wurde, den Verband gerichtlich eintragen zu lassen, ist eine Auskunft beim hiesigen Amtsgericht eingeholt worden. Zuständig für die Eintragung ist das Amtsgericht, in dessen Bezirk der Verband seinen Sitz hat. Der Sitz ist in den Satzungen zu bezeichnen. Wird der Sitz infolge Neuwahl des Vorstandes an einen anderen Ort verlegt, so erfolgt bei dem einen Amtsgericht die Löschung und bei dem neu zuständigen Amtsgericht die Neueintragung. Die Kosten für die erstmalige Eintragung, für die Löschung und die weitere Eintragung betragen etwa je 120 Mk. — Der gesamte Vorstand muß durch die Mitgliederversammlung gewählt sein. Die Bestellung der Vorstandsmitglieder durch den 1. Vorsitzenden entspricht nicht den Vorschriften und den Erfordernissen zur Eintragung. Es genügt die Wahl eines Herrn als Vorstand, der den Verband gesetzlich vertritt. Neben diesem Herrn können für gewisse Geschäfte besondere Vertreter bestellt werden. Eine Abschrift der Urkunde über die Wahl des Vorstandes ist beizubringen. Die Satzung, die in Urschrift und Abschrift vorzulegen ist, muß von mindestens 7 Mit-

gliedern unterschrieben sein, also von den Vertretern von 7 Verbandsvereinen. Diese Unterschriften könnten durch den Maingau geleistet werden. Jede Aenderung der Satzung und im Vorstand ist zur Eintragung anzumelden. —

Alles in allem sind die Schwierigkeiten der Eintragung bei der jetzt bestehenden Organisation groß, weil der Sitz des Verbandes voraussichtlich in kurzen Zeitabschnitten sich fortwährend ändert und auch Aenderungen im Vorstand und Satzungsänderungen immer unvermeidlich sind. Unter Zuziehung eines Rechtsanwalts wird jedoch in Kürze ein Satzungsentwurf ausgearbeitet werden, der die Eintragung des Verbandes ermöglicht und die bestehenden Schwierigkeiten, so gut es geht, beseitigt.

Die nächste Vorstandssitzung ist auf Montag den 25. September, abends 8 Uhr, in der Battonschule anberaumt. Die Organisation des Verbandes (Gau- und Ortsgruppeneinteilung) soll durchberaten werden. Es ergehen dann entsprechende Vorschläge an die Verbandsvereine, die noch keinem Gau angehören. Alle schon bestehenden Gaue und Ortsgruppen mögen die ihnen noch nicht angeschlossenen Vereine zum Eintritt auffordern. Entfernung und Bahnverbindung ist dabei zu berücksichtigen. Zur Gründung von weiteren Gauen und Ortsgruppen sind Vorschläge dringend erwünscht. Der Verbandsvorstand hofft auf rege, tatkräftige Mitarbeit aller Vereine, auch der noch nicht dem Verband angehörenden. Einmütiges Zusammenhalten ist heute das Gebot der Stunde! Gibt es wirklich noch kleinliche Sonderinteressen, die einen Eintritt in den Verband verhindern? Gibt es wirklich noch Vereine, die erst abwarten wollen, was der Verband leistet? Alle Aquarien- und Terrarienvereine haben doch denselben Zweck, dasselbe Ziel, wie ist es da möglich, daß es noch Vereine gibt, die dem Verbande nicht angehören? Helft alle, ihr Aquarien- und Terrarienliebhaber, an der großen Sache! Unterstützt mit eurem Eintritt den Verband, dessen Aufgabe es ist, unsere Liebhaberei als kostbares Volksgut zu schützen und zu bewahren!

Frankfurt a. M., 12. September 1922.

Der Vorstand. J. A.: Anton Böhmer
1. Schriftführer.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Die in dem am Kopfe dieser Nummer geschilderten Verhältnisse zwangen uns, die vorliegende Nummer in bedeutend verkürztem Umfange herauszugeben. — Um diese Kürzung vornehmen zu können, mußten wir vor allem die Vereinsberichte auf das denkbar geringste Platzmaß zusammendrängen oder vielmehr uns mit einem kurzen Referat über die uns zugegangenen Berichte begnügen. Wir bitten die verehrl. Vereine mit Rücksicht auf unsere Zwangslage uns diese Maßnahme nicht verübeln zu wollen.

Berlin, Biologische Vereinigung. (O. Wolter, N. 58. Dunkerstr. 70). Die bisher unter dem Namen „Zwanglose biologische Vereinigung" arbeitende Ortsgruppe Groß-Berlin des „Salamander" wird von nun an unabhängig von „Salamander" ihre Vereinstätigkeit fortsetzen. Sie will nur wissenschaftlich interessierte Biologen und Vivarienfreunde zu gemeinsamer Arbeit auf dem Gesamtgebiete der Biologie vereinigen und dabei natürlich auch die wichtige biologische Hilfswissenschaft der Vivarienkunde insbesondere pflegen. Die Sitzungen finden jeden 2. und 4. Mittwoch 7½ Uhr abends Leipzigerstraße 59 (Spittelmarkt) bei Dr. Eitel statt. Gäste nach vorheriger Anmeldung bei Herrn Wolter herzlich willkommen. Am 11. 10. hält Herr Dr. Eitel einen Vortrag über „Prinz Max von Wied und die Biologie", am 25. 10. spricht Herr Köhler über: „Die Pendulationstheorie, ihre Vorzüge und ihre Schwächen".

Berlin, Gesellschaft für Biologie. Vortrag des Herrn Weise über „Alytes obstetricans", Herr Gundahl weist ein Männchen mit Eischnüren vor. Ein Ei, das sich von den Klumpen gelöst hatte, wurde in ein Glas mit wenig Wasser getan. Nach etwa ½ Stunde war die 4 ½ mm lange, 3 mm dicke Larve ausgeschlüpft. — Herr Laupe hat in sein Terrarium durch Verfüttern von Kakerlaken Blutläuse eingeschleppt. — Herr Günter hat in seinem Seewasserbecken Nereis pelagica entdeckt, die aus eingeschleppten Eiern in dem mit künstlichem Seewasser gefüllten Becken entstanden sein müssen.

Hamburg, Gesellschaft für Meeresbiologie. Die Sitzungen finden jetzt in dem neuen Sitzungslokal „Akademie", Ernst Merckstr. 4 pt. statt.

Heilbronn-Böckingen, „Danio". Der Verein hat eine gemeinsame Bestellung von Bleirohr gemacht. Die Mitglieder wollen die etwa noch nicht abgelieferte Zeitungsquittungen sowie noch rückständige Beiträge unverzüglich an den Vorsitzenden Rob. Reichel abliefern. Vor allem werden die auswärtigen Mitglieder gebeten, in dieser Hinsicht mehr Pünktlichkeit walten zu lassen. Am 18. Oktober findet ein Vortrag über „Allerlei Interessantes" statt.

Schwanheim, Biologische Vereinigung. Ausstellung am 6. und 7. August. Zwölf Mitglieder des kleinen Vereins hatten die Ausstellung beschickt. Man hatte neben Zierfischen die Wasserinsekten, Amphibien, Reptilien und Fische aus der Umgebung Schwanheims fast restlos in lebenden und Schmetterlinge, Käfer, Vögel und die kleinen Säugetiere der dortigen Gegend in vorzüglich präparierten Exemplaren ausgestellt. Die umfangreiche Schmetterlingssammlung des Herrn Bruhm erregte allgemeine Bewunderung. Unter den Amphibien war auch der Springfrosch vertreten, der in der Umgebng Schwanheims vorkommt. Hohes Interesse erregte bei den Besuchern das Ausschlüpfen junger Eidechsen aus den Eiern, das während meines Besuches der Ausstellung zu beobachten war. Die Aquarien waren einwandfrei bepflanzt und besetzt. Es waren 39 Arten exotische Fische ausgestellt, unter ihnen Schwärme von Jungfischen.

A. Lewin, Frankfurt a. M.

Zwickau, „Aquarium". Ausstellung anläßlich des Verbandstages des Landesverbandes Sächsischer Aquarien- und Terrarienvereine. 20.—27. 8. Zwischen dem reichen Pflanzengrün und bunten Blumen nahmen die gegen 700 ausgestellten Becken sich recht vornehm aus. Sehr gut fügte sich eine zoologisch-ethnographische Ecke ein,

deren Objekte ein Mitglied eigenhändig in Chile gesammelt hatte. Derselbe Herr stellte auch eine Characiniden-Art mit Nachzucht aus, die er bei Ausbruch des Kriegs auf dem Landwege nach einem argentinischen Hafen gerettet hatte. Von höchstem dekorativen Wert waren einige Terrarien größten Ausmaßes, die von dem verdienstvollen Vorsitzenden, Herrn Zienert, ausgestellt worden waren. Was der Ausstellung eine besondere Note verlieh, war die durchweg gute und nicht improvisierte Bepflanzung. Man sah in Menge höchst reizvolle, wirklich gewachsene Naturausschnitte. Alte üppige Sumpfpflanzenkulturen, wahre Riesen von Saururus, dicke Vallisnerienbestände, frischgrüne Ambuliadickichte, reizende Elatatineteppiche, ja sogar eine 12jährige Nuphar, zeugten von echter Naturliebe. An Fischen war vorhanden, was heute erreichbar ist, besonders Characiniden und Haplochilen traten hervor. An Nachzuchten waren besonders 2 Paare Chanchitos ihren zahlreichen Jungen recht geeignet, für die Aquarienliebhaberei zu begeistern. Wolken von Danios und „roten Tetras“, Platypoecilus-Varietäten, Fundulus-Arten, Schwertfische und Scheibenbarsche sorgten für Massenwirkung. Die Anordnung war möglichst im System, unterstützt durch große Aufschriften, durchgeführt Pterophyllum-scalare und gute Schleierfische waren leider nicht vertreten. Wetter und Jahreszeit waren der Berücksichtigung der heimischen Fauna nicht günstig gewesen. Dafür entschädigten 5 mit Zierkork verblendete Seeaquarien mit Vertretern der Nordsee und des Mittelmeers. — Der Erfolg der Ausstellung war hervorragend. Eine Anzahl Preise und Diplome, darunter auch ein Stadtehrenpreis, wertete die Leistungen der braven Aussteller, von denen einige ganz gewaltige Opfer zur Ehre des Vereins und zur Förderung unserer herrlichen Liebhaberei brachten. Alles in allem: der Verein „Aquarium“ hat in seiner Ausstellung eine Tat vollbracht und unsere Sache um ein gut Stück gefördert dank dem Idealismus seiner Mitglieder und seiner tüchtigen Leitung. Möge der nächste „Verbandstag“ uns eine ähnliche wohlgelungene Ausstellung bescheren!

Henker-Chemnitz.

:: Tagesordnungen ::

Berlin. „Nymphaea alba“. Freitag, den 29. 9.: Schaubesprechung. Freitag, 6. 10.: Aufbau der Zierfischschau. Sonnabend, 7. 10. und Sonntag, den 8. 10.: Zierfischschau im Vereinslokal Tucherbräu (Skierka), Neue Roßstr. 22.

Potsdam-Nowawes. „Vallisneria“. (A. Lutz, Wildpark-Potsdam, Kastanien-Allee 40). Laut Beschluß des Gauverbandes der Mark Brandenburg findet der nächste Gautag am Sonntag den 5. November 1922 in unserem Vereinslokal „Preußischer Hof“ in Nowawes, Lindenstr. 1, statt. Gäste mit Damen sind herzlichst willkommen. Erscheinen aller Mitglieder ist Ehrenpflicht. — Tagesordnung: 9 Uhr: Beginn der Gausitzung. 11 Uhr: Lichtbildervorträge im U.T.-Theater, Nowawes, Lindenstr.; a) Herr Dr Linde spricht über Fischkrankheiten; b) Herr Weise spricht über Zahnkärpflinge; c) Filmvorführungen aus dem Gebiet der Aquarienliebhaberei. 12 Uhr: Mittagspause. 2 Uhr: Besichtigung der Sehenswürdigkeiten von Potsdam. 6 Uhr: Gemütliches Beisammensein im Restaurant „Thalia-Klause“ in Nowawes, Lindenstr.

Gruber-Spende.

60. „F. St. Valdivia“ 100 M, 61. H. O. Niederlaak, Duisburg 30 M, 62. „Lotos“, Berlin-Treptow 50 M, 63. H. E. Kestenholz, Mailand 150 M, 64. „Pteroph. scalare“, Hamburg 50 M, 65. H. E. Nette, Halle-Saale, 2. Rate 50 M, 66. „Heros“, Nürnberg, 3. Rate 100 M, 67. „F. St. Valdivia“ 2. Rate 100 M, 69. H. A. Thillier-Breda 30,50 M. Summa 4945,50 M. — Allen gütigen Gebern innigen Dank! — Der Gedenkstein gelangt in den nächsten Wochen zur Aufstellung. Weitere Spenden sind herzlichst willkommen. Der event. Ueberschuß wird der Gruber-Gedächtnisstiftung überwiesen. G. Baetz, Nürnberg, Kaulbachstr. 18.

Preisausschreiben.

1. Auf die Preisausschreiben des Herrn Matz (siehe Nr. 7 und Nr. 11 der „Bl.“) und der Herpetologischen Station zu Olmütz („Bl.“ Nr. 9, S. 141) wird nochmals aufmerksam gemacht, da sie bisher nicht genügende Beachtung fanden. Es sei darauf hingewiesen, daß der 1. Preis der Herpetol. Station für die beste Arbeit über fremdländische Amphibien 100 tschechische Kronen (Kursstand am 25. 8 etwa 6000 Mark) beträgt. Endtermin 1. Oktober 1922. Verlängerung vorbehalten.

2. Ferner erläßt die Herpetologische Station zu Olmütz ein neues Preisausschreiben über das Thema: „Die Vivarienkunde und die Wissenschaft“. 1. Preis 80 tschechische Kronen, 2. Preis 40 tsch. Kronen. Arbeiten dürfen noch nicht veröffentlicht sein. Sie sind an Dr Wolterstorff und in einem Duplikat an R. Adolph, Olmütz, Havlicekgasse 20, zu richten. Endtermin 1. Dezember 1922.

3. Des weiteren erläßt die Herpetologische Station ein Preisausschreiben über das Thema: „Der jetzige Stand der Emys orbicularis-Frage in Deutschland“ (Geschichte, gegenwärtige Verbreitung, Literaturangaben, Kartenskizzen). Nur wissenschaftlich wertvolle Arbeiten finden Berücksichtigung. 1. Preis 150 tschech. Kronen, 2. Preis 80 tsch. Kronen. Endtermin 1. Januar 1923. Verlängerung vorbehalten. Bedingungen wie oben. Als Preisrichter sind tätig die Herren:

Dr Wolterstorff, Magdeburg,
Rud. Adolph und
Prof. Dr Japp, Olmütz, Herpetologische Station.

Pro domo.

1. Für Beschaffung von Klischees stiftete: F. Matz, Christiania (2. Rate) 300 M. — F. Schlosser, Barmen 100 M. — Verein „Iris“, Barmen 200 M. — H. Ursin, Barmen 200 M. — Herr F. H. Sieveking, Soerabaja (Java) 11136,35 M. — Verein „Lotos“, Bln.-Treptow 110 M. Insgesamt gingen bisher 12669,40 M ein. Den opferwilligen Spendern herzlichen Dank! Insbesondere unserem Freunde im fernen Java! Einen derartigen Erfolg meines spontanen Aufrufs hätte ich nie geahnt. Möge es den vereinten Bemühungen gelingen, die „Blätter“ in bessere Zeiten hinüber zu retten.

2. Zur Unterstützung treuer, hilfsbedürftiger Leser der „Bl.“ f. Aquar.- u. Terr.-Kde. stiftete: F. Matz-Christiania (2. Rate) 200 M; L. Semmann, Milwaukee 400 M. Herzlichsten Dank!

Dr Wolterstorff.

Briefkasten

An A. G. in St. Sie sind im Irrtum! Aufsätze über Fische und ihre Pflege, seien es neuere Einführungen od. alte Bekannte, soweit sie auf eigenen Beobachtungen fußen, sind uns stets erwünscht und kommen in der Regel bald zum Abdruck. Das gleiche gilt von Aufsätzen technischen Inhalts (Herstellung, Heizung, Durchlüftung der Aquarien). Wenn es früher mal nicht klappte, so lag das an der Überfülle des Materials. Dr W. Wolt.

An F. A., Berlin, W. Sch., Neukölln. Vielen Dank für freundliche Mitteilungen! Dr W. Wolt.

An die Besteller von „Zerneckes Leitfaden“. Das Werk ist vom Verleger jetzt auf 500 Mk. im Preise erhöht! Wir bitten diejenigen Besteller, die es auch um diesen Preis zu erhalten wünschen, uns umgehende Wiederholung ihres Auftrages, da auch dieser Preis noch als „freibleibend“ gilt und sicher bald abermals erhöht werden muß. Wegner.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Terrarienteil), Dr Floericke-Stuttgart, Birkenwaldstr. 217 (für alles Übrige), der Verlag für den Vereinsteil.

An unsere Inserenten!

Die neuerliche ungeheure Steigerung der Herstellungskosten zwingt uns, den Anzeigenpreis vom Oktober ab auf **10 Mk.** für die **3gespaltene Petitzeile** zu erhöhen. Auch die bereits laufenden Inserate müssen um 100% erhöht werden. Wir geben uns der Erwartung hin, daß unsere Inserenten uns diese im Vergleich zu der Erhöhung unserer Kosten sehr bescheidene Mehrforderung ohne Schwierigkeit bewilligen werden. Die Anzeigen sind bei uns trotzdem noch so billig, wie kaum in einer anderen Fachzeitschrift. **Der Verlag.**



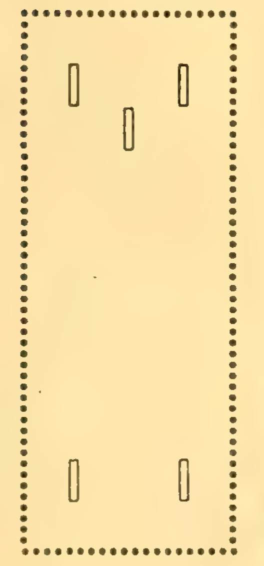
Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 16 Oktober 1922 Jahrgang XXXIII

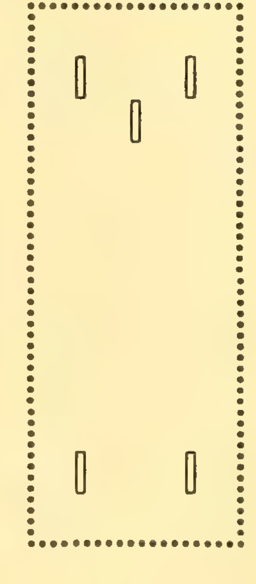
Anabas argentoventer *E. Ahl* aus Westafrika.

Von **Wilhelm Schreitmüller** („Isis"=München) und **Dr. Ernst Ahl**=Berlin, Vors. der Fischbestimmungsstelle. — Mit 1 Aufnahme von Aenny Fahr=Darmstadt.

Im Jahre 1912 wurde von W. Kuntzschmann=Hamburg eine Kletterfischart von Wari am unteren Niger (Westafrika) importiert, die bisher in Liebhaberkreisen unter dem Namen „Anabas africanus" segelte. Wissenschaftlich ist das Tier bisher noch nicht bestimmt worden.







Anabas argentoventer n. sp. Aufnahme von Aenny Fahr, Darmstadt.

Da in Afrika zirka 10—12 Anabas=Arten[1] vorkommen, so bezweifelte ich bisher, daß das Tier mit „Anabas africanus" identisch ist, da die wissenschaftliche Beschreibung, welche Boulenger=London von A. africanus gibt, sich nicht mit den Kuntzschmann'schen Tieren deckt.

Im Jahre 1914 hatte ich ein Paar des erwähnten Fisches, das ich im Folgenden beschreiben will: Rücken und Flanken zeigen im Leben dunkelolive bis olivbraune Färbung. Nach dem Schwanzstiel zeigt das Tier (beiderseits) je einen runden dunklen Fleck. Beim Männchen zieht sich über den Rücken von Flanke zu Flanke ein gelbliches Band mit metallischem Schimmer hin. Unter dem Auge zeigt das Tier einen silbrigen Fleck; desgleichen zwei kleinere solche am unteren Rande der Kiemendeckel. Der Bauch ist weißlich gefärbt. After= und Rückenflosse sind im hinteren Teil dunkelgrau bis dunkelolivgrün gefärbt, Schwanzflosse schwärzlichgraugrün; Brustflossen fast durchschimmernd, ebenso die Bauchflossen, letztere mit grünlichgelbem Anflug. In der Erregung oder bei hoher Wassertemperatur nehmen diese Tiere oftmals fast schwarze Färbung an. Die Augen sind groß, mit gelblicher bis rötlichgelber Iris. — After= und Rückenflosse sind hinten abgerundet, desgleichen die

[1] Nach Boulenger neuerdings 16 Arten! Dr. E. Ahl.

Schwanzflosse. Die einzelnen Schuppen erscheinen dunkel gerandet. Länge des Fisches 7—9 cm.

Die Fische waren ziemlich wärmebedürftig, bei niederer Temperatur verblaßten ihre Farben stark, und sie waren dann wenig beweglich.

Als Nahrung nahmen sie an: Daphnien, Mückenlarven, Tubifex, Enchyträen, kleine Regenwürmer, Fliegen sowie gehacktes, rohes Fleisch und Trockenfutter (Piscidin 00). Als Temperatur verlangt dieser Anabas mindestens 22—23° C. Nachts kann diese bis auf 17—18° C sinken. Im Übrigen waren diese Fische ziemlich große „Stumpfbolzen", sie waren fast nur während der Fütterung beweglich und zu sehen, wobei sie sehr emsig waren; — meistens standen sie jedoch in den Pflanzen versteckt oder schwammen da herum, und zwar nahe der Oberfläche des Wassers, wo es am wärmsten war. Starke Belichtung schienen sie nicht zu lieben.

Auch in dem Frankfurter „Zoo" war diese Art mehrere Jahre lang vertreten, wo sie ebenfalls unter dem Namen „Anabas africanus" segelte. Die Tiere hatten sich hier auch mit Anabas scandens gepaart und Bastarde erzeugt, die ich in Heft 22 der „W." 1919, S. 345 beschrieb und abbildete. Der letzte „Anabas africanus" (?) ging im hiesigen „Zoo" Mitte Juni 1922 ein. — Da ich, wie schon erwähnt, Zweifel hegte, ob der Speciesname „africanus" für diesen Fisch zu Recht besteht, so sandte ich im Juli 1922 ein erwachsenes Tier dieser Art (konserviert) an Herrn Dr. Ernst Ahl, Berlin zwecks Feststellung des richtigen Namens ein.

Herr Dr. Ahl wird nachstehend seinen Befund und den Namen dieses Fisches sowie die wissenschaftliche Beschreibung dazu folgen lassen. —

Literatur: K. Stansch, „Die exotischen Zierfische in Wort und Bild", S. 57. Anabas spec. (?). — Albert Wendt: „Bl." 1915, Heft 22, S. 337 (Anabas [africanus]) u. a.

II.

Wissenschaftliche Beschreibung von Dr. Ernst Ahl-Berlin.

Anabas argentoventer sp. n.

Körperhöhe 3 in Körperlänge, Kopflänge etwas weniger wie 3 in Körperlänge. Schnauze nicht sehr spitz, kürzer als das Auge, das $3^3/_4$ im Kopf und $1^1/_3$ in der Interorbitalbreite enthalten ist. Das Maxillare dehnt sich bis unter das erste Viertel des Auges aus. Palatinzähne vorhanden. Präorbitale ungezähnt; Präoperkulum nur unter dem Winkel gezähnt; Suboperkulum und Interoperkulum sehr stark gezähnelt; ein starker Stachel über und 3—4 unter der Operkulargrube. Vier kurze, verzweigte Kiemendornen am unteren Teil des vorderen Kiemenbogens. Rückenflosse XVI, 10; Stacheln ungefähr gleich vom 5.—6., zirka 3 im Kopf; weicher Teil hinten zugespitzt, der längste Strahl $1^2/_3$ im Kopf. Afterflosse IX, 10; ähnlich der Rückenflosse. Brustflosse $^3/_4$ der Kopflänge; Bauchflossen $^1/_2$ der Kopflänge, die Afterflosse nicht erreichend. Schwanzflosse abgerundet. Schwanzstiel sehr klein, nur angedeutet. Schuppen rauh und deutlich ctenoid, 26 $\frac{3}{8\frac{1}{2}}$; Seitenlinien $\frac{15}{12}$.

Färbung (in Alkohol) bräunlich-grau, oben dunkler, unten heller; jede Schuppe mit einem schwach angedeuteten hellen Mittelfleck. Vor der Schwanzbasis ein schwarzer Fleck. Kehle und Bauch glänzend silbern, die Schuppen des unteren Teiles der Kiemendeckel silberweiß, scharf dunkel gerandet, wie auch alle anderen Kopfschuppen diese dunkle Ränderung zeigen.

1 Exemplar, Type der Art, 14 cm lang, Wari, unterer Niger, Geschenk des Herrn W. Schreitmüller an das Zoologische Museum Berlin.

Die Art gehört, nach dem Bestimmungsschlüssel von Boulenger, in die Mitte von Anabas Kingsleyae *Günther* und Anabas nuriei *Boulenger*, und unterscheidet sich von beiden außer der schlankeren Körperform und einigen anderen Merkmalen durch die niedrige Anzahl von Kiemendornen, die von allen afrikanischen Anabas-Arten am niedrigsten ist.

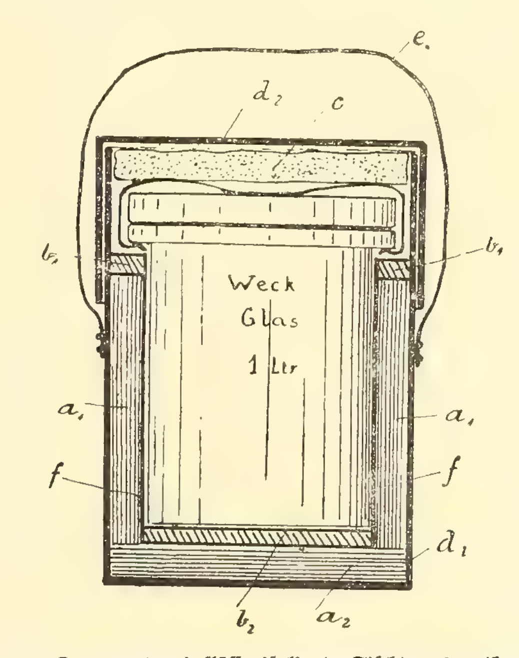


Fischtransportkanne für den Winter.

Von **Eugen Kellner** (Budapester Aquarien- und Terrarien-Verein und Gesellschaft ungarischer Naturfreunde). — Mit 1 Abbildung.

Da der Winter heuer (1921/22) wieder einmal seine Kälte tüchtig spüren ließ, war es sehr schwierig, in unserem Verein Fische vorzuzeigen, ohne Schäden durch Verkältung bei dem Transporte zu erleiden. Als ich im Februar einem Vereinsmitgliede versprochen hatte, ihm zum nächsten Vereinsabend einige Fische mitzubringen, war ich in Verlegenheit, wie ich dies bei der damals anhaltenden starken Kälte bewerkstelligen sollte, ohne die Fische zu verkühlen, da ich zum Vereinslokal einen Weg von mindestens einer halben Stunde habe. Plötzlich fiel mir die Kochkiste ein, die im Kriege ja so vorzügliche Dienste geleistet hat! — Eine Transportkanne à la Kochkiste! — Gedacht, getan! Ich nahm ein Weck-Glas von 1 Liter Inhalt samt Gummidichtung und Bügel. Dies soll die eigentliche Kanne sein. Dann nahm ich Pappe von zirka 1 mm Dicke und machte eine Tüte (f), so daß das Glas hineinpaßte. Den inwendigen Teil habe ich mit alter Wachsleinwand beklebt. Nun schnitt ich aus einem zirka 1 cm dicken Hartholzbrett einen Ring (b_1), dessen innere lichte Weite entsprechend der Tüte war, die Breite des Ringes betrug 1,5 cm. Den Ring schob ich auf die Tüte und leimte ihn fest. Als Boden diente der herausgeschnittene mittlere Teil (b_2) des Brettchens, welches ebenfalls festgeleimt wurde. Als Isolierungsmaterial benützte ich altes Zeitungspapier, welches ich in so viel Lagen um die Tüte wickelte, bis ich den äußeren Rand des Ringes erreichte. Die Dicke des Isolierungsmaterials (a_1) betrug also 1,5 cm. Mittlerweile machte ich eine zweite Tüte (d_1) ebenfalls aus Pappe, deren innere Lichte dem Holzring entsprechend war, jedoch habe ich den Bodenteil, welcher ebenfalls aus Pappe ist, noch nicht festgeleimt. Nun schob ich die innere Tüte samt Isolierung in die zweite Tüte, schnitt Zeitungspapier, um den Boden zu isolieren (a_2) in einer Stärke von 1,5 cm und leimte dann den Boden fest. Aus Pappe fertigte ich noch den Deckel (d_2), der genau passen muß. Um die Kanne von oben gegen die Kälte zu schützen, habe ich ein Pölsterchen (c), mit Watte gefüllt, verfertigt, legte es auf das Glas, schob den Deckel darauf, nnd die Transportkanne à la Kochkiste war fertig. — Um das Ganze schöner auszustatten, beklebte ich es auswendig mit Zeltstoff, und brachte noch einen Bügel (e) aus Leder an.

Die Kanne war also zurechtgebastelt; aber nun zur Probe! Ich nahm zwei Helleri-Männchen, beides prächtige Kerle,



Gegen Temperatureinflüsse isolierte Fischtransportkanne.

mit zirka $^3/_4$ Liter Wasser von 18° C aus dem Aquarium, gab noch einen Thermometer ins Wasser, verpackte das Glas in die „Kochkiste“ und ging fort. Die Außentemperatur betrug an diesem Abend –10° C, also ein Temperaturunterschied von 28° C. Der Weg dauerte bis zum Vereinslokal, da es sehr glatt war und man nur langsam vorwärts kam, netto 40 Minuten. Im Vereinslokal um 8 Uhr abends angekommen, war mein erstes, die Temperatur zu prüfen. — Temperatur tadellos bei 18° C geblieben. Die „Kochkiste“ wurde wieder verpackt. — Temperatur im Vereinslokal betrug 15° R = 19° C. Die Temperatur wurde um 9, 10, 11 und 12 Uhr abermals als 18° C gemessen. — Da das betreffende Mitglied nicht erschienen war, war ich gezwungen, die Fische wieder mit nach Hause zu nehmen. Die Außenluft hatte um 12 Uhr Mitternacht eine Temperatur von —12° C. Also Temperaturunterschied schon 30° C. Der Weg nach Hause wieder

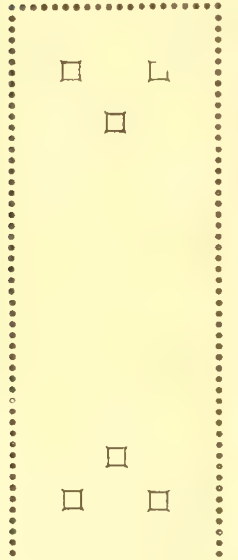
40 Minuten. Zu Hause angekommen, konnte ich konstatieren, daß das Wasser im Glase nach Ablauf von 5 Stunden und 20 Minuten dieselbe Temperatur, also 18°C, gehabt hat. So konnte ich die Fische ohne weiteres wieder in das Becken zurückgeben, und beruhigt sein, daß ihnen die „Reise“ nichts geschadet haben konnte.

□ □□ □

Meine Erfolge bei der Zucht von Barbus conchonius und Danio rerio im ungeheizten Becken.[1]

Von K. Pfeiffer, Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde, Ludwigsburg.

Da ich weder Züchter, noch im Besitze eines Heizschrankes bin, so werden meine nachfolgenden Ausführungen hauptsächlich für Liebhaber, deren ich selber einer bin, von Interesse sein. Die goldene Zeit, da es ein leichtes war zu heizen, ist vorüber. Wir sind gezwungen, die Sache anders anzugreifen. Wir müssen unsere Lieblinge, so schwer es uns fällt, an unsere Verhältnisse, an unser Klima mehr anpassen, mit ich, daß die Mehrzahl unserer Lieblinge durch jahrelange Nachzucht ihe Heimat gewissermassen bei uns gefunden haben und deshalb die Ansprüche auf ururgroßelterliches, ja noch viel weiter zurückreichendes Klima nicht mehr so stark vorhanden sind. Jahrelang halte ich schon meine Fische ohne zu heizen. Im Winter stehen die Aquarien im geheizten Zimmer und die Insassen fühlen sich wohl und munter da-





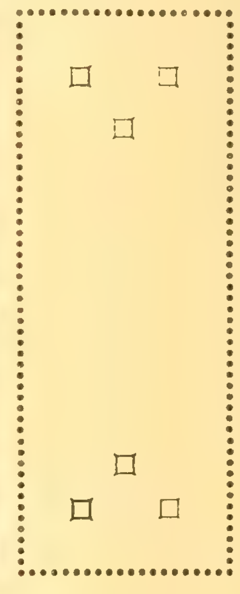


Abb. 1. Barbus conchonius.

einem Wort: akklimatisieren. Weit entfernt, daß ich dem Sprichwort huldige: „Abgehärtet wie ein Russe“, daß man ein neugeborenes Kind im eiskalten Wasser badet. Zwischen kalt züchten und einer sogenannten Brutanstalt, wie sie die Radikalzüchter benützen, im Heizschrank bei 30 und noch mehr Grad Wärme, gibt es doch noch Zwischenstufen. Vor einiger Zeit las ich in der „W.“, daß es eine Spielerei sei, Fische zum Laichen zu bringen, ohne ihnen die Temperatur ihrer eigentlichen Heimat zu gewähren. Darauf entgegne bei. Ich beobachtete im Gesellschaftsbecken, daß Weibchen mehrmals laichreif, dann wieder schlank waren, folglich müssen sie abgelaicht haben. — Der Entschluß war gefaßt! — Ich setzte an einem schönen, sonnigen Tage, Mitte Juni, ein Paar Barbus conchonius in ein frisch gerichtetes, reichlich mit Quellmoos bepflanztes Becken. Aber, wie immer in diesem Jahr, es kam am gleichen Tage ein Gewitter, anschliesend mehrere Tage Regen und kalt! Meine Hoffnung, Laich oder gar Junge zu bekommen, war auf den Nullpunkt gesunken. Aber das Treiben und Jagen setzte doch nicht aus, obwohl die Wasserwärme höchstens 18—20 Grad betrug. Nach drei Tagen fing ich die Alten heraus und nach

[1] Leider zu spät, um den Abdruck in unserer Zeitschrift noch zu verhindern, sehen wir soeben, daß der Herr Verfasser diesen Artikel auch der „W.“ zugesandt hat, jedenfalls in Unkenntnis dessen, daß ein derartiges Verfahren unzulässig ist. Wir benützen die Gelegenheit, wiederholt darauf hinzuweisen, daß wir nur solche Artikel abdrucken, die uns allein zur Verfügung gestellt werden. D. Verl.

einer Woche sah ich kleine Kommas in reichlicher Zahl an den Pflanzen hängen. Es wurden immer mehr, obwohl die Wasserwärme mehrere Tage nur 15—16 Grad betrug. Ich schätze immerhin 80 Junge aus diesem ungewöhnlichen Laichakt bekommen zu haben, genügend für einen Liebhaber. Barben sind ja bekanntlich auch schon in Freilandbecken gezüchtet worden, somit sind 15—18 Grad keine zu niedere Temperatur. — Auch bei Danio rerio, dem flinken, graziösen, blau und weiß, ja mitunter goldig gestreiften Zebrafischchen, beobachtete ich, wie Weibchen und Männchen im Gesellschaftsbecken einander abwechselnd jagten, wie Weibchen manchmal laichreif und wieder schlank wurden. Bis jetzt ist allerdings über das Laichen stets geschrieben worden, daß Danio dazu ein geheiztes Becken und mindestens 27 Grad Wärme bedürfe. Aus diesem Grunde werden es wenige Liebhaber sein, die schon im ungeheizten Becken einen Versuch damit gemacht haben. Doch frisch gewagt ist halb gewonnen. Ich wählte dazu ein kleines Gestellaquarium von 30 cm Länge und 20 cm Breite, nicht sonderlich geeignet für Danio, doch ich nahm, was ich hatte. Es mag etwa der 24. Juni gewesen sein, als ich ein Weibchen und zwei Männchen von Danio rerio bei einem nicht gerade besonders schönen Wetter in dieses Becken setzte, hoffend auf schönes Wetter. Wasserwärme 20 Grad. Doch am nächsten Tage regnete es und die folgende Woche war sehr kühl, sodaß die Wasserwärme auf 15 Grad sank. Ich fing das Trio nach 4 Tagen heraus, ohne auf Laich zu rechnen, es sei denn auf verpilzten Laich. Es mag über eine Woche vergangen sein, ich sah nichts von Lebewesen und dachte schon nicht mehr daran, noch Junge zu bekommen. Als ich wieder nach einigen Tagen in das sehr dicht mit Vallisneria bepflanzte Becken schaute, gewährte ich eine Anzahl winzig kleiner Danio. Der Versuch war geglückt, trotz ungünstigem Wetter! Wasserwärme beim Laichen war höchstens 20—21 Grad. Es mögen unter diesen Verhältnissen fünf bis sechs Tage vergangen sein, bis sich der Laich zum Ausschlüpfen entwickelt



Abb. 2. Danio rerio.

hatte. Doch Junge waren vorhanden, und vor allem: ich hatte die Genugtuung, daß meine Versuche erfolgreich waren, und daß meine Fische auch ohne Brutkasten laichten. Noch möchte ich anführen, daß die falsche Ansicht besteht, Laichfische würden nur des Morgens bei Sonnenschein laichen. Meine Aquarien stehen nach Westen, somit von Morgensonne keine Spur!

Versuche zu unternehmen und die Erfahrungen daraus zu veröffentlichen, möchte ich am Schluß meiner Beschreibung allen Zierfischfreunden dringend empfehlen, zum Nutzen unserer zur Zeit nicht gerade in schönster Blüte stehenden Liebhaberei.

□ □□ □

Zur Kenntnis der grünen Wasserblüte.

Von **Eduard Boecker**, Treptow bei Berlin.

Der interessante Aufsatz über die Wasserblüte der Moritzburger Teiche, den Schreitmüller und Geidies vor kurzem an dieser Stelle veröffentlicht haben, veranlaßt mich zu folgender Mitteilung:

In dem seenartig erweiterten Oberlauf der Spree südöstlich Grünau bei Berlin, dem sogenannten Langen See und seinen Nebenarmen, kommt es allsommerlich zu außerordentlicher Vermehrung der Schwebealgenflora. Das Eigenartige dieser auf ihrem Höhepunkt als Wasserblüte zu bezeichnenden Erscheinung besteht darin, daß es sich jedesmal um enorme Vermehrung, soweit mir wenigstens 1913, 14, 19, 20, 21 festzustellen möglich war, derselben zwei

Schwebealgenarten handelt. Außer der von Geidies beschriebenen Clathrocystis aeruginosa enthielten sämtliche von mir untersuchten Proben bündelartige, im Mittel etwa 0,27 mm lange, 0,05 mm breite Kolonien von dicht aneinander gelagerten kurzen, starren, aus kleinen Zellen zusammengesetzten grünen Fadenalgen. Der Kolonienzahl nach waren beide Algenarten ungefähr gleich stark vertreten.

Die üppige Vermehrung der Algen setzte 1921 bereits Anfang Juli ein. Auf ihrem gewöhnlich bald erreichten Höhepunkt ist das Wasser bis in ziemliche Tiefe hinab dicht mit Algenkolonien angefüllt, wodurch es einen spangrünlichen Farbton annimmt. Dann kommt es auch in stillen Buchten, im Schilfwald der Ufer, je nach der Windrichtung zu Ansammlungen der Algen in hellgrünen schwimmenden Schichten von oft mehreren mm Dicke, wie sie Schreitmüller schildert. Dauer und Intensität der Wasserblüte sind mancherlei Wechsel unterworfen. Im vergangenen Jahr fand ich sie noch am 25. Sept. und 9. Okt. sehr beträchtlich, während das Wasser im Jahre vorher bereits am 19. Sept. wieder klar, und zwar auffallend klar war, nachdem noch drei Wochen vorher starke Wasserblüte bestanden hatte.

Exzessive Vermehrung und plötzliches Auftreten und Wiederverschwinden von unzählbaren Individuen derselben Tier- oder Pflanzenart, wie wir sie gerade in der Lebewelt der Gewässer nicht selten beobachten — ich erinnere an den Daphnienteich, an massenhafte Entwicklung von grünen Stentoren und ähnliche Fälle — haben für den denkenden Naturfreund einen eigenartigen Reiz. Die Ursachen für das Auf und Ab bei solchen Erscheinungen sind uns meistens noch völlig unbekannt. „Besonders günstige Entwicklungsbedingungen", „reichliches Vorhandensein von Nährstoffen und deren allmähliche restlose Aufzehrung" u. a. sind vielfach Wahrscheinlichkeitsdiagnosen oder Aussagen, die den äußeren Sachverhalt lediglich umschreiben. Eine Hauptschwierigkeit, das Wesen solcher Vorgänge zu ergründen, beruht darin, daß die verschiedenartigsten Bedingungen üppige Vermehrung von Lebewesen in einem Wohnraum hervorzurufen vermögen, und das gleiche trifft für das schnelle Wiederverschwinden zu.

Um nur eins zu erwähnen: exzessive Vermehrung kann an sich ebenso gut durch Vorliegen besonders reichlicher Nährstoffe, günstiger Wärmebedingungen 2c. ermöglicht werden wie dadurch, daß vorübergehend andere Lebewesen fehlen, die als Konkurrenten bezüglich des Wohnraumes, der Nährstoffe, der Belichtung u. a. in Betracht kommen. So wird die frühjährliche starke Vermehrung der Kieselalgen am Grunde der Gewässer (braune Watten!) vorzüglich dadurch begünstigt, daß größere Wasserpflanzen, die später der Bodenflora das Licht, vielleicht auch Nährstoffe fortnehmen, noch fehlen. — Bei dem meist sehr schnellen Verschwinden der Wasserblütenalgen könnten neben Temperatur- und Lichtabnahme im Herbst auch Vermehrungsmüdigkeit und Bedürfnis nach Ruhe in Dauerstadien eine Rolle spielen.

An der Bildung der Wasserblüte des Langen Sees sahen wir zwei Arten von Schwebealgen beteiligt. Das gleiche Verhalten traf für das Blühen eines mir unbekannten Gewässers zu, von dem nur ein mikroskopisches Präparat, das ich vor 20 Jahren geschenkt bekam, vorliegt: hier finden sich neben balligen Kolonien, wahrscheinlich von Clathrocystis, ungefähr ebenso häufig kettenförmige Verbände von kleinen Kugelalgen, die in ihrem Aussehen an Anabaena erinnern.

□ □□ □

Die Enchyträen-Kiste.

Von Dr. med. **Höfer**, Coburg, Mitglied des „Heros"-Nürnberg.

Die Enchyträenzucht mit Erfolg zu betreiben, halte ich für so ungemein wichtig für jeden Aquarien- und Terrarienfreund, daß ich in diesem Aufsatz eigentlich nur die Diskussion über dieses Thema herausfordern wollte.

Vielleicht kommen wir aber schneller zu einem fruchtbaren Gedankenaustausch, wenn ich hier gleich selbst meine eigene Erfahrung zur Diskussion stelle. — Der Zuchtbehälter für Enchyträen ist am besten eine flache Kiste (nicht Zigarrenkiste), es kann aber

auch ein alter Topf oder Blumentopf sein, ich habe alles durchprobiert und empfehle als Sicherheits-Nebenzuchten sehr, einige Blumentöpfe anzusetzen, damit man sofort Ersatz hat, wenn in den zwei Hauptzuchtkisten mal ein Unglück passiert, d. h. die Brut abstirbt, Milben kommen 2c. Nach meiner Meinung eignet sich am besten eine flache Kiste (besser also gleich zwei Kisten). Auf den Boden der Kisten nagle ich zwei Querhölzer, sonst fault der Boden zu schnell. Auf den Boden lege ich einige Blumentopfscherben, darauf Kies (vielleicht etwas Moos zum Feuchthalten). Dann fülle ich mit lehm- und tonfreier Gartenerde ⅔ voll. Diese Erde kann man auch mit Kaffeesatz mischen. Obenauf streue ich Haferflocken 2c. und auf diese lege ich kleine passende Glasscheiben, das sind also kleine photographische Platten; auf die Platten lege ich zwei Schichten Papier und schließe den mit einem einzigen Nagel befestigten Deckel, meinetwegen machen Sie auch Scharniere daran. An diesen Glasplatten hängen meist so viele Würmer, als ich gerade zum Füttern brauche.

Die eine Hälfte der Erde gieße ich bei Futterentnahme, damit die Enchyträen Feuchtigkeit nach Belieben suchen können. Das Hauptfutter scheint mir Milch zu sein. Ich habe aber den ganzen Winter über nur mit gekochten Kartoffeln gefüttert; diese drücke ich einfach auf die Erdoberfläche auf und gieße Wasser darauf. Sehr gut ist Weißbrot (wer kann das aber bezahlen?), gute Erfolge hatte ich mit Kleie, Schwarzmehl, jeder Art Suppe, besonders aber mehlhaltige Suppen.

Mit Fett habe ich nur einen Versuch gemacht, er ergab sofort Schimmel; ein Freund von mir füttert Leberwurst (ein Pfund: 200 Mk.), bedeckt diese aber immer mit Erde, Erfolg glänzend! Als billiges und sehr gutes Futter verwende ich hier und in der Regenwurmkiste und Mehlwurmtopf gekochten und ungekochten Abfall von gelben Rüben.

Die Zuchtkisten stelle ich im Winter stets warm, Versuche in der Kälte ergaben nur kleine und weniger Tiere, im Gegensatz zur Regenwurmkiste, die aber auch nicht einfrieren darf.

Ich bitte nun jeden Aquarienkollegen, der andere bessere Zuchtarten kennt, dieselben zu Nutz und Frommen der Allgemeinheit zu veröffentlichen. Das Wohl — nicht das Wehe — unserer kalten kleinen Freunde hängt oft nur von diesem einzigartigen guten Futter ab.

Zusatz: Eine ganz ähnliche Anlage beschrieb ich nach Herbst in meiner Schrift „Die Molche Deutschlands und ihre Pflege" 1921. Am gleichen Ort veröffentlichte ich meine eigene Zuchtanlage. Die Enchyträen lassen sich auf sehr verschiedene Weise halten und fortpflanzen, jeder suche, welche Methode sich für seine Verhältnisse am besten eignet.

Dr. Wolterstorff.

□ □□ □

Zur Überwinterung von Reptilien und Lurchen.

Von **Wilhelm Schreitmüller**, Frankfurt a. M.

Die Zeit ist jetzt (Mitte Oktober) wieder gekommen, zu welcher der Reptilienfreund an das Einwintern seiner Pfleglinge denken muß. In erster Linie kommen hierbei alle in Deutschland sowie in Südeuropa lebenden Arten in Frage, welche man in Winterschlaf verfallen lassen kann.

Zur Einwinterung von Schling-, Aeskulap-, Vierstreifen-, Leopard- und Zornnattern, Katzenschlangen, Sandottern u. a. Trockenheit liebende Schlangen richtete ich den Behälter stets folgendermaßen ein: Der Boden, resp. der Kasten des betr. Terrariums wurde zu unterst mit taubeneigroßen Kieselsteinen oder einer Lage Blumentopfscherben belegt, auf welche eine Lage Torfbrocken oder -platten (einige Holzkohlenstücke schützen vor Fäulnis) zu liegen kamen. Hierauf kommt eine Lage gelber Grubensand (nicht Flußsand) und auf diesen dann mindestens 10—15 cm hoch eine Schicht lockere, sandige Walderde (oder zwei Teile Laub- und je einen Teil Heideerde und Sand) oder Mulm aus hohlen Bäumen (Linden, Weiden, Eichen 2c.). Diese oberste Erdschicht darf nie zu naß werden, sondern soll stets nicht feuchter sein, als der Mulm aus hohlen Bäumen im Freien ist. Auf diese Schicht legt man Korkrindenstücke, flache Steine und Knorren

von alten Weiden ꝛc. In die Erde werden einige unglasierte Tonröhren von 5—6 cm Durchmesser und 18—20 cm Länge, evtl. auch 1—2 durchlöcherte Ziegel, die vor dem Einlegen erst einige Zeit im Wasser gelegen haben müssen, eingegraben, und zwar so, daß sie in wagrechter Lage zu liegen kommen und Anfang und Ende derselben frei bleiben, d. h. nicht von der Erde verstopft werden, damit die Tiere hineinkriechen können. — Ist alles in Ordnung, so bringt man auf das Ganze eine 30—40 cm hohe Schicht fast trockenen Mooses, mit Fallaub vermischt. Die besten und geeignetsten Moosarten sind hierzu: die gelbtraubige Bogenkapsel (Camptothecium lutescens), Scleropodium purum *L.* (hellblättriger Lederfuß) und Brachythecium rutabulum (schweifstengeliges Kurzkapselmoos)[1]. — Diese Arten vermischt man am zweckmäßigsten mit zwei Teilen trockenen Fallaubes von Eichen, Buchen, Haselnüssen ꝛc.

Nachdem man die Schlangen eingesetzt hat, gibt man noch einige lebensfähige Futtertiere (Eidechsen, Blindschleichen, kleine Frösche) und einen Wassernapf hinein und die Sache ist erledigt. (Mäuse einzubringen ist nicht ratsam, weil diese die lethargischen Reptilien oft anfressen.) Die Tiere werden sich nun alsbald einwühlen und entweder in die Erde, in Astknorren oder in die Tonröhren begeben, wo sie den Winter verträumen. Der Behälter darf natürlich nicht luftdicht mit Scheiben verschlossen werden, sondern die Luft muß ständig gut zirkulieren können, damit Erde, Moos und Astknorren nicht dumpfig werden und schimmeln oder gar faulen. Am besten versieht man derartige Überwinterungsbehälter am Boden und an den Blechkastenseiten mit größeren Löchern, die man innen mit Drahtgaze oder verzinntem Eisendrahtgeflecht versieht, damit die Tiere nicht entweichen können. Das Ganze darf nie zu trocken und nie zu feucht sein. Der Behälter findet Aufstellung an heller Stelle in einem frostfreien Keller oder in einem ungeheizten Zimmer, wo er bis zum Eintreten wärmerer Tage ruhig an ein und derselben Stelle verbleibt. Ab und zu hat man sich jedoch zu vergewissern, ob nicht etwa dieses oder jenes Tier eingegangen ist und so Schimmelbildungen und Fäulnis verursacht. Kadaver sind sofort zu entfernen, und zwar unter möglichster Vermeidung von Störung der übrigen Insassen.

Man wintere ferner nur gutgenährte, fette Tiere ein, denn nur solche sind im Stande, den Winter gesund zu überstehen. Schlangen mit vollgefressenen Bäuchen wintert man nicht eher ein, als bis sie exkrementiert haben.

In der gleichen Weise wie vorgenannte Schlangen kann man auch die Kreuzotter, Scheltopusik, Blindschleiche, Ringel-, Würfel-, Viper- und andere Wassernattern, alle Landschildkröten, Kröten, Frösche, Unken, Molche,[2] Salamander, Feßler, Mauer-, Wiesen- oder Ruineneidechse, Laubfrösche und andere durch den Winter zu bringen. (Frösche kann man auch in Gläsern mit nasser Moosschicht durchwintern.)

Bei Lacerta agilis (Zauneidechse) verwendet man als Bodengrund anstatt Walderde besser lehmige Rasenerde, vermischt mit Sand und Torfmull, — alles Übrige bleibt genau so wie im ersten Falle.

Es ist zu beachten, daß nie Reptilien mit Lurchen oder Schlangen mit Eidechsen zusammen (außer Futtertieren) in ein und demselben Behälter eingewintert werden.

Manche Trockenheit liebende Schlangen wie Coluber longissimus, C. leopardinus und Zamenis-Arten ꝛc. überwintern auch in der Weise ganz gut, wenn man in einem trockenen Terrarium — erhöht — in einer Ecke, ein viertelkreisförmiges Brett anbringt, auf das man Moos oder eine starke Lage Watte (Tafeln) legt, in der sich die Schlangen verkriechen.

Auf diese Weise hat z. B. mein Freund Haucke-Dresden eine Vierstreifennatter mehrere Jahre gut überwintert, ich selbst Aeskulapnattern und sogar Ringelnattern.

[1] Auch trockenes Sphagnum eignet sich gut, wenn es mit obigen Arten vermengt wird. Der Verfasser.

[2] Molche kann man auch besser und ständig im Aquarium halten. Der Verfasser.

□ □□ □

„Artis“ und Schönbrunn.

Eine lehrreiche Nebeneinanderstellung von Prof. **F. Werner.**

Jedermann in Holland weiß, was „Artis“ ist. Es ist der großartige zoologische Garten von Amsterdam, dessen Devise „Natura artis magistra“ zu dem obigen allgemein bekannten Wort abgekürzt ist. Bei meinem Aufenthalt in Holland im September des verflossenen Jahres hatte ich Gelegenheit, ihn mehrmals zu besuchen und mich an der noch immer großen Reichhaltigkeit an interessanten Tieren, die durchweg in besten Ernährungszuständen sich befinden, zu erfreuen. Daß ich dem Reptilienhaus und dem Aquarienhaus in erster Linie meine Aufmerksamkeit schenkte, wird man begreifen. Da gab es nun mancherlei zu sehen, worüber einem das Herz im Leibe lachen konnte und es soll darüber in Kürze berichtet werden.

Im Aquarium ist vor allem das Riesensalamanderpaar (Megalobatrachus maximus) hervorzuheben, das sich dort bekanntlich fortgepflanzt hat; von den den großen Eiern entschlüpften Jungen sind, soweit ich unterrichtet bin, noch einige am Leben, doch habe ich sie nicht gesehen. Ein prachtvolles großes Exemplar des algerischen Rippenmolches, Triton (Pleurodeles) Poireti, so groß wie ein erwachsener spanischer Rippenmolch, ist ein weiteres Schaustück des Aquariums. Zahlreich und in verschiedenen Altersstadien sind Axolotln eigener Zucht des Aquariums vorhanden. Von Reptilien beherbergt das Aquarium in seinen Seewasserbecken drei Arten von Seeschildkröten. Aber auch an Süßwasserfischen ist es reich und nicht nur der seltene Calamichthys, sondern auch stattliche südamerikanische (Pimelodus) und indische (Liocassis) Welse, der prachtvolle Pterophyllum scalare sind mir vor allem aufgefallen, doch sind auch schöne Eichliden, nordamerikanische Barsche, Kärpflinge und Labyrinthfische vertreten, die mir allerdings großenteils wohlbekannt waren.

Viel reicher an Kriechtieren ist naturgemäß das Reptilienhaus, das zum Teil große, mit tropischen Blattpflanzen beflanzte Behälter enthält, teils größere und kleinere Terrarien ohne Pflanzenschmuck, die allerdings dem Beschauer von ihren Insassen mehr zeigen, als die bepflanzten. Von Krokodilen ist Crocodilus porosus, das indomalayisch-papuasische Leistenkrokodil in stattlichen Exemplaren vertreten; sie sollen schon einmal zur Fortpflanzung geschritten sein. Aus der Zahl der Schildkröten ist mir die südamerikanische Waldschildkröte, Testudo tabulata und die indische Klappschildkröte, Cyclemys amboinensis aufgefallen, doch mögen noch mehr Schildkröten vorhanden sein, die im Tropenhaus sich versteckt hielten.

Sehr schön sind die Bestände an Riesenschlangen: Zwei schöne Boa constrictor und eine aus unerfindlichen Gründen als Corallus madagascariensis (die eine ganz andere Schlange ist) bezeichnete Boa madagascariensis, drei schöne, aber nicht große Anakondaschlangen (Eunectes murinus), eine Gitterschlange (Python reticulatus), eine Tigerschlange (P. bivittatus); von Nattern ein großer Coluber coraïs, endlich zwei Arten von Klapperschlangen in schönen Exemplaren (ein Crotalus confluentus, zwei C. horridus). Weniger hervorragend sind die Eidechsen vertreten: Uromastix Hardwickii, Zonurus giganteus, Ophisaurus apus, Tiliqua scincoides; dazu noch von Amphibien außer einigen europäischen Arten Rana catesbyana, der Ochsenfrosch und Ceratophrys cornuta, der Hornfrosch.

Ist dies auch weniger, als wahrscheinlich in manchem deutschen Zoo zu finden ist und sogar weniger, als wir seinerzeit in der Schönbrunner Menagerie in Wien zu sehen Gelegenheit hatten, so ist doch der Abstand ungeheuer, der diese Schaustellung von dem jetzigen Reptilien- und Amphibienbestand von Schönbrunn trennt — es ist der Abstand eines wohlhabenden, valutastarken Landes von einem völlig verarmten und kaum das Notwendigste besitzenden Staate wie Österreich. Die ganze Schönbrunner Reptilienmenagerie kann in wenigen Zeilen abgetan werden: ein Alligator und ein Blauzungenskink vertreten das Alt-Ausland, ein paar Ophisaurus apus aus Dalmatien das Neu-Ausland, einige Ringelnattern, Äskulapschlangen und dergl. die heimische Fauna. Wie sollte es auch anders sein? In Wien wurden in diesem Sommer stärkere, also etwa zwei Finger dicke und über meterlange Ringelnattern um 150 Kronen verkauft — wie hoch mag da ein

Python kommen? Auch der Aquarienbestand ist zwar reich an Aquarien, Wasser und Wasserpflanzen, auch Axolotln sind, wie in Amsterdam, gut geraten und reichlich vorhanden, aber ansonsten ist wenig Bemerkenswertes zu sehen. Dies ist umso betrüblicher, als die Schönbrunner Menagerie ja für ganz Österreich die einzige regelmäßige Tierschaustellung vertritt und daher einen eminenten pädagogischen Wert hat, der allerdings gegenwärtig wie alle Dinge, die sich nicht auf die landesübliche Werteinheit von „Vierteln Wein" umrechnen läßt, wenig geschätzt wird. Möge unser einst so reichhaltiger und mustergiltig in stand gehaltener Zoo, der derzeitig ein rechtes Bild von Armseligkeit vorstellt, noch durch geeignete Maßregeln gerettet und wiederaufgebaut werden, ehe sein zoologischer Inhalt ausschließlich aus Kaninchen und Hühnern besteht, wozu allerdings die größte Aussicht vorhanden ist!

Zusatz: Abdruck unlieb verspätet! — Von deutschen zoologischen Gärten besitzen zur Zeit neben dem Berliner der Frankfurter Zoo in ihren Aquarien sicher reicheren Tierbestand als „Artis", aber auch der Leipziger und Dresdener Zoo sind meines Wissens noch reich an Reptilien, Amphibien und Fischen. Die „Zoos" in Hamburg und Breslau sind ja leider eingegangen. Wie es sonst mit den Süßwasseranlagen und Reptilienhäusern in Deutschland und im benachbarten Ausland (Basel) zur Zeit steht, ist mir unbekannt und sind kurze Berichte erwünscht! Über die Seeaquarien wurde kürzlich in den „Schriften der Zool. Station Büsum" ausführlich berichtet.

Dr. Wolterstorff.

□ □□ □

Vivariumkunde und Wissenschaft.

Von Walter Finkler, Biologische Versuchsanstalt, Wien.

Das von der Herpetologischen Station in Olmütz gewählte Thema der Preisfrage ist so umfangreich und vielseitig, daß im Rahmen eines Aufsatzes nur ein Abschnitt des innigen und organischen Zusammenhanges von Vivariumkunde und Biologie — diese Wissenschaft ist wohl nur gemeint — dargestellt werden kann. Wir wollen aber von der Besprechung der Notwendigkeit für den Forscher absehen, die Technik und nicht minder die Geduld und Liebe zur Haltung lebender Tiere zu besitzen. Sie ist Bedingung für alle Zucht- und Vererbungsversuche. Oder wäre es Kammerer ohne seine hervorragenden Kenntnisse und Fertigkeiten der Vivariumkunde gelungen, den Feuersalamander in Gefangenschaft zur Fortpflanzung zu bringen? Gerade Unfähigkeit auf diesem Gebiet hatte eine genaue Nachprüfung von Seiten anderer Forscher unmöglich gemacht und diese veranlaßt, die Beweise zur Vererbung erworbener Eigenschaften zu leugnen. In noch einer anderen Hinsicht ist die Liebhaberei dem Forscher von großem Vorteile. Jedem auch noch so sorgfältigen Aqua- bzw. Terrarianer passiert es, daß ihm einer oder mehrere seiner Pfleglinge erkranken. Er wird sich Mühe geben, die erkrankten Tiere wieder auf gleich zu bringen und mit der Zeit die Behandlung kranker Tiere erlernen. Dem Forscher, der gleichzeitig Vivariumliebhaber ist, wird es ein Leichtes sein, operierte Tiere zu pflegen und ein Versuchsergebnis herbeizuführen. Ich muß gestehen, daß das einzige Schwere an der ganzen Versuchsreihe der Kopftransplantation weder die Gedankenarbeit, noch die Operation, noch die Versuchskombination, sondern die Pflege der Tiere nach der Operation war. Wären mir da meine Liebhaberkenntnisse nicht zu Hilfe gekommen, ich hätte einen funktionellen, also erfolgreichen Austausch von Köpfen nicht ausführen können. Für den Liebhaber kommt ein anderes, ihn am meisten interessierendes Band zwischen Vivariumkunde und Wissenschaft in Betracht:

Wie kann der Liebhaber der Wissenschaft auf ihrer Suche nach Wahrheit behilflich sein? Wir wollen diese Frage etwas eingehender behandeln und nur solche Arbeiten anraten, die nicht mehr Anforderungen bezüglich Technik, Wissen, Zeit und Geld stellen, als es bei ihm sonst üblich ist. Am einfachsten ist die Entwicklungsgeschichte der Tiere zu beobachten. Genaue Angaben über Wachstumsgeschwindigkeit, Häutungsintervalle

(ev. Ursache der Häutung), besonders Messung der abgeworfenen Häute und Errechnung des Wachstumsquotienten, Lebensdauer, ihre Abhängigkeit von Temperatur, Nahrung und (vor allem bei Insekten wichtig!) Vollzug des Geschlechtsaktes sind stets willkommen. Ein sogar von der Wissenschaft ganz brach gelassenes Feld, das dem Vivariumliebhaber schöne Ergebnisse liefern kann ist die Frage nach der Verdauungsdauer der verschiedenen Tierarten. Vielleicht läßt sich so eine Beziehung zwischen Stoffwechselgeschwindigkeit und der ganz rätselhaften Lebensdauer finden.

Recht interessant ist es, die Sinnesphysiologie zu bearbeiten. Mit welchem Sinnesorgan nehmen die Tiere die Nahrung, das andere Geschlecht wahr? Welche Bestandteile des Objekts können dieselbe Reaktion wie das ganze Objekt auslösen? Z. B. genügt die Bewegung eines Stäbchens, um das Schnappen mancher fleischfressender Tiere auszulösen. An dieser Stelle kann das Experiment einsetzen, um das Gedächtnis, Farbunterscheidung, Tongehör mittels Dressur zu erforschen.

Schon mehr Zeit erfordert die Ausführung biologischer Experimente. Dankbar ist es, den Einfluß der Umgebungsfarbe auf das Farbkleid der Tiere zu prüfen Wem nicht die notwendige Anzahl der Gefäße und Farbpapiere zur Verfügung steht, der kann die Veränderung des Farbkleides eines Individuums im Laufe seiner Entwicklung unter normalen Belichtungsverhältnissen prüfen. So ist jetzt eine brennende Frage unter den Wissenschaftlern, in welcher Beziehung die Zeichnung des verwandelten Salamanders zu der der Larve steht.[1] Ob das Gelb unter zerstreuter Beleuchtung ab- oder zunimmt. Wieweit das auf die Haltung auf gelber oder schwarzer, feuchter oder trockener Erde verändert wird. Selbstredend können diese Beobachtungen auch an anderen Lurchen angestellt werden.

Der richtige Liebhaber fängt sich seine Tiere selbst. Er hat damit Gelegenheit, sehr wertvolle Beobachtungen zu machen über das Vorkommen von Unterarten, Farbtypen in klarem oder trübem Wasser, auf hellem oder dunkeln, trockenem oder feuchtem Boden. Ein Beispiel: Ich konnte experimentell (durch ausschließliche Beleuchtung von unten) eine unpigmentierte Rückenschwimmerart (Notonecta glauca) in eine pigmentierte (N. marmorea) überführen. Es wäre mir nun vom größtem Interesse zu erfahren, ob dieser Einfluß auch in freier Natur waltet. Es müßten somit N. glauca in trüben Tümpeln mit schwarzen, nicht reflektierendem Boden, die N. marmorea hiergegen in klarem Wasser, mit reflektierendem Grund vorgefunden werden. Ein abschließendes Ergebnis läßt sich nur durch zahlreiche Beobachtungen, zu denen Aquarianer besonders geeignet sind, erreichen. Auf Anregung Wolterstorffs sind Temperaturmessungen an Molchtümpeln bereits gemacht worden. Auch das verdient in ausgedehntem Maße fortgesetzt zu werden.

Hier sei ein Connex zwischen Vivariumkunde und Biologie eingeflochten, der auch gar nicht zu verachten ist. Die Liebhaber würden den Vertretern der Wissenschaft und somit dieser selbst oft aus großer Verlegenheit helfen, wenn sie ihnen mit Tiermaterial aushelfen könnten, das — infolge der Tücke des Objektes — immer dann ausgeht, wenn die wichtigsten Abschlußforschungen zu machen sind. Davon will ich absehen, daß man bei der Beschaffung von Versuchstieren, die nicht in der Gegend der Forschungsstätte vorkommen, ganz auf den Zufall einer persönlichen Bekanntschaft „von dort“ angewiesen ist. Ließe sich das nicht irgendwie organisieren? Es liegt ja auch im Interesse der Liebhaber!

Um auf die experimentelle Biologie zurückzukommen, bietet sich dem Aquarien- und Terrarienfreund ein weites Feld der Betätigung in der Nachprüfung und Erweiterung bereits gemachter Experimente. Das hat viele Vorzüge. Vor allem arbeitet er sich ein, da ja die Technik ꝛc. meist angegeben ist. Dann festigt er das Ergebnis und wird sicher bei einigem Geschick neue Beobachtungen machen. Wer vor Operationen nicht zurückschreckt, möge die Regenerationsfähigkeit der verschiedenen Organe und ihre Abhängigkeit von Alter und Entwicklungshöhe prüfen. Technisch einfach ist es, den chemischen Einfluß des umgebenden Mediums auf Farbe, Form und Entwicklung zu untersuchen. Die Haltung von Salamanderlarven z. B. in einer schwachen Kochsalzlösung ruft Schwär-

[1] Siehe auch meine Notiz zur Färbung und Zeichnung des Tr. alpestris, „Bl.“ 1922, S. 172. — Über den Einfluß der Umgebung auf die Färbung unserer Tritonen. „Bl.“ 1922, S. 99.

zung hervor. Da ließe sich doch noch viel machen! Die Aufzählung der Dienste, die die Vivariumkunde der Wissenschaft leisten kann, ließe sich beliebig vermehren. Doch sieht der Verfasser den Zweck dieser Zeilen erfüllt, wenn sie vielen Aquarianern Anregung zu, hoffentlich recht erfolgreichen, Untersuchungen gegeben hat.

□ □□ □

Herpetologische Beobachtungen in Westrußland.

Dr. S. Jaeckel-Charlottenburg. („Salamander".)

Nachdem ich schon einmal in Nr. 15, Jahrgang 29, der „Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde" einige herpetologische Beobachtungen aus Polen, Littauen und Kurland veröffentlicht habe, möge es mir erlaubt sein, sie zu ergänzen und im Jahre 1918 in Weißrußland (Gouvernement Witebsk) gemachte Beobachtungen beizufügen. Um über die Verbreitung der Lurche und Kriechtiere im westlichen Rußland ein genaueres Bild zu geben, werde ich auch die Ergebnisse Anderer benützen. Im allgemeinen sind im nördlichen Westrußland beide Wirbeltierklassen an Artenzahl nicht stark vertreten. Ich möchte, wie dies in Nr. 9 der „Blätter", Jahrgang 27 auch Mertens tut, dem Klima die Schuld zuschreiben, das mit seinen oft sehr heißen Sommern, aber auch ebenso strengen Wintern weder für Reptilien noch Amphibien sehr günstig zu sein scheint. Auch die Weichtierfauna, die an feuchte Wärme gebunden ist, ist spärlich entwickelt. Den Anfang mögen die an Arten und Individuenzahl reicher vertretenen Amphibien machen.

1. Triton vulgaris, der Teichmolch. Ein Weibchen in Landtracht nach einem Gewitterregen auf einem Wege bei Kasimirswohl im südlichen Kurland gefunden und längere Zeit im Terrarium gehalten. Beim Sammeln von Mollusken an der Burgruine von Rositten (Gouv. Witebsk) unter Steinen auf feuchter Wiese Männchen und Weibchen in Landtracht. Am 21. 9. 18 in einem kleinen Tümpel bei Rosenowkaja (Gouv. Witebsk) zahlreiche, voll entwickelte, aber erst halb erwachsene Jungtiere. Auffallenderweise habe ich, trotzdem ich darauf achtete, im Frühjahr niemals Triton vulgaris im Hochzeitskleide angetroffen. Gefunden wurde die Art ferner in den Sümpfen von Pinsk, bei Smorgon, Krewo, Dünaburg. Nach Schreiber (Herpetologia europaea) geht dieser häufigste Molch in Rußland bis zum 60° nordwärts, Mertens fand ihn bei Petersburg.

Triton cristatus, der Kammmolch, wurde von mir nicht beobachtet, wird jedoch von Minke für die Gegend von Dünaburg angegeben, nach Schreiber reicht er weniger weit nordwärts als die vorige Art. Sein Vorkommen bei Rosenowkaja scheint mir folgender Fall zu beweisen. Während eines Regens im September 1918 wollte ein Kamerad an einem alten Baumstamme im Walde einen Feuersalamander gesehen haben, versäumte aber leider, mich sofort davon zu benachrichtigen bezw. das Tier zu fangen. Trotzdem ich bald danach die Stelle untersuchte, konnte ich nichts mehr finden. Da in dieser Gegend das Vorkommen von Salamandra maculosa kaum denkbar ist (nach Schreiber bis zum 53½° nicht mehr in der östlichen Tiefebene), außerdem die Örtlichkeit — ein feuchter, mit Eichen und Erlen gemischter Kiefernbebestand — für die fragliche Art kaum günstig ist, glaube ich an eine Verwechslung mit Triton cristatus. Daß es sich um ein aus der Gefangenschaft entwichenes Stück handelt, kommt bei dem weitentlegenen russischen Dorf nicht in Frage. Ich kann mich auch erinnern, daß in meiner Heimat, Oberschlesien, allgemein der Kammmolch von der Jugend als Feuersalamander bezeichnet wurde.

2. Bombinator igneus. Die rotbauchige Unke der Tiefebene kommt in Rußland bis zum 56° vor, von Minke bei Dünaburg festgestellt, von mir in Polen bei Modlin (Nowo-Geogiewsk).

Pelobates fuscus. Leider gelang es mir infolge der versteckten, nächtlichen Lebensweise der Knoblauchkröte nicht, sie zu sammeln. Sie ist aber im westlichen Rußland häufig. Minke fand ihre großen Larven bei Dünaburg und Smorgon. Eine ungefleckte Form scheint bei Dünaburg vorzuherrschen. Aus dem Sumpfgebiet von Pinsk ist sie nicht erwähnt.

3. Hyla arborea. Der Laubfrosch erreicht in Rußland seine Nordgrenze um

56°; Minke erwähnt sein Fehlen ausdrücklich für Dünaburg und Smorgon; häufig ist er in den Sümpfen bei Pinsk. Auch ich habe die Art weder bei Dünaburg noch weiter nord- und ostwärts beobachtet, wohl aber in Polen bei Modlin, wie auch Minke.

4. Bufo vulgaris. Die Erdkröte ist im ganzen Gebiet nicht selten, wird auch von Krewo und Pinsk angegeben. Kommt nach Schreiber bis zum 60° (Petersburg), bei Archangelsk sogar am 65° (?) vor. Im Jahre 1917 sah ich die ersten Erdkröten am 17. 4. in einem kleinen, sonnigen Tümpel bei Kasimirswohl, auf dem noch Eisschollen schwammen. Die Seen waren noch zugefroren. Die Paarung war etwa vom 22. 4. ab im Gange, ein Exemplar in copula mit einer Bufo viridis. Die letzte B. v. fand ich am 15. 10. bei ziemlich kalter Witterung.

5. Bufo viridis. Die Wechselkröte war im südlichen Kurland bei Subat häufig; sie übertraf sogar an Individuenzahl die vorige Art. Paarung im Mai, nachts besonders mit lebhaftem Trillern. Obwohl sonst die Kröten als Nachttiere gelten, waren die grünen Kröten im Sommer 1916 an den kurzgrasigen Ufern des Subater Sees auch am Tage im Sonnenschein oft zu sehen. Nach Osten zu wird die Art immer häufiger und verdrängt mehr und mehr die Erdkröte. Gefunden wurde B. v. auch bei Dünaburg, Krewo, Pinsk, Modlin.

Bufo calamita, die Kreuzkröte, ist im Gegensatz zur vorigen eine mehr westliche Art, besonders in sandigen Küstengegenden, aber auch weit ins Binnenland reichend, z. B. bei Berlin nicht selten. Angegeben wird sie von Pinsk, Smorgon; ich glaube ein junges Stück beim Schützengrabenbau bei Modlin (Polen) gesehen zu haben. Häufig ist sie in den Dünen bei Libau. Die Angabe Schreibers, daß die Art ostwärts die Weichsel nicht überschreitet, ist also nicht mehr richtig, ihr Vorkommen auch in Westrußland eine interessante Tatsache.

6. Rana temporaria. Der Grasfrosch ist im ganzen Gebiet häufig. Die Variabilität in der Zeichnung groß. Er erscheint sehr zeitig im Frühjahr, verträgt also ziemlich tiefe Temperaturen, reicht auch bis zum Nordkap und Petersburg, die ersten am 15. 4. 1917, 9. 4. 1918, Laich am 21. 4. 18. Die Entwicklung konnte ich in einem kleinen Behälter verfolgen, die letzten Mitte November 1916.

7. Rana arvalis. Der Moorfrosch ist auf geeignetem Gelände, besonders feuchten Wiesen und Mooren, ebenfalls nicht selten, z. B. bei Subat. Leider habe ich versäumt, stets die Braunfrösche auf ihre Artzugehörigkeit zu untersuchen. Angegeben auch von Pinsk und Smorgon, bewohnt vorwiegend die Tiefebene. Interessant ist das Vorkommen von Rana agilis, dem Springfrosch, der eine mehr westeuropäische Art ist, in Südpolen im Hügelgelände zwischen Lublin und Tomatschew. Ob Rana agilis wirklich in den Sümpfen von Pinsk vorkommt, scheint, da Belegstücke fehlen, sehr fraglich. Im mittleren und nördlichen Rußland fehlt er sicher.

8. Rana esculenta. Der Wasserfrosch ist im nördlichen Westrußland nicht allzu häufig. Schreiber zählt ihn zu den mehr den Westen Europas bevorzugenden Arten. Gesammelt wurde er bei Dünaburg, jedoch selten, was in dortiger Gegend mit meinen Beobachtungen übereinstimmt, ferner häufig in den Pripetsümpfen. Minke stellte als eine für Rußland neue Unterart bei Smorgon die Varietät Lessonae fest. Leider habe ich, aus Mangel geeigneter Literatur, die einzelnen Unterarten nicht bestimmt.

9. Rana esculenta subsp. ridibunda. Der Seefrosch, der mehr den Osten Europas bewohnt, wurde von mir in den schlammigen Buchten der Weichsel bei Modlin festgestellt, ferner von einem anderen Beobachter in den Festungsgräben an der Warschauer Zitadelle. Auch in Brehms „Tierleben" wird sein Vorkommen in der Weichselgegend erwähnt. Nördlich kommt er bei Petersburg vor, ferner bei Pinsk.

Weit spärlicher scheinen die Reptilien zu sein. Obwohl ich besonders auf sie geachtet habe, kann ich nur drei Arten anführen.

10. Lacerta vivipara. Ein Weibchen der Mooreidechse auf einem Hochmoor bei Subat. Beobachtet wurde die Art auch bei Dünaburg, Krewo.

Lacerta agilis, die Zauneidechse, wird von Minke für dieselben Orte angegeben.

11. Vipera berus. Eine große, olivgraue Kreuzotter, wurde bei Subat gefangen und einige Zeit im Terrarium gehalten. Ferner gesammelt von anderen Beobachtern bei Dünaburg, Krewo, Pinsk. Die Ringelnatter wurde von mir nicht beobachtet

auch Minke erwähnt, daß sie bei Dünaburg fehlt; angegeben wird sie von Pinsk.

Emys orbicularis. Ein Kamerad versicherte mir, eine im Herbst 1916 am Subater See gefangene Sumpfschildkröte gesehen zu haben; leider versäumte er, mich davon bald zu benachrichtigen. Es kann sich jedoch auch nur um ein aus der Gefangenschaft entwichenes Stück handeln. Häufig in den Sümpfen von Pinsk.

12. Anguis fragilis. Eine Blindschleiche wurde von mir im Walde bei Rosenowskaja (Gouv. Witebsk) gesehen. Die Art scheint jedoch ziemlich selten zu sein.

Interessant ist, daß die durch die Eigenschaft des Lebendgebärens an ein kälteres Klima besser angepaßten Reptilienarten — Kreuzotter, Mooreidechse und Blindschleiche, allein im nördlichen Gebiet Rußlands vorkommen, wie auch Mertens (die Amphibien und Reptilien der nächsten Umgebung von Petersburg) angibt.

Mit Sicherheit sind also von mir 12 Arten festgestellt. Als fraglich kommen dazu: Kammmolch, Kreuzkröte und Sumpfschildkröte. In Rußland, abgesehen von der Halbinsel Krim, kommen 39 Arten Reptilien und Amphibien vor, (Schreiber, (Herpetologia europaea) darunter aber eine ganze Reihe typische, südrussische Steppenbewohner aus den Gattungen Eremias, Phrynocephalus, Agama. In Westrußland sind im ganzen 20 Arten festgestellt. Meine Beobachtungen erheben selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da mir manches entgangen sein dürfte.

Kleine Mitteilungen

Zum Vorkommen der Schwanzlurche in Französisch-Guinea.

Zu der Notiz im „Naturw. Beobachter" (XIII, Nr. 2/3, S. 30) über eine von P. Chabanaud in Französisch-Guinea aufgefundene Urodelenlarve ist nach einer weiteren, in den Comptes Rendus Acad. Sc. Paris (T. 173, S. 736—737; 1921) erschienenen Arbeit von F. Angel noch folgendes nachzutragen: Angel hält nämlich die Chabanaud'sche Larve, deren Vordergliedmaßen, wie a. a. O. erwähnt, ohne Zehen waren, für eine sichere Larve des Rippenmolches (Pleurodeles Waltlii *Mich.*) Denn auch die von Angel untersuchten Rippenmolchlarven, die aus einem Aquarium stammten, zeigten eine sehr unregelmäßige Ausbildung der bisweilen auch fehlenden Zehen: ihre Zahl war oft bei dem gleichen Individuum auf den beiden Seiten eine ganz verschiedene. So war eine Larve von 35 mm Länge an den Vordergliedmaßen überhaupt ohne Zehen, während die Hintergliedmaßen eine normale Zehenzahl hatten; eine Larve von 50 mm hatte vorn auf der einen Seite 2 Zehen, auf der anderen überhaupt keine, hinten 4 und 5 Zehen; eine andere Larve von der gleichen Länge war vorn beiderseits mit der normalen Zehenzahl, hinten mit 0 und 2 Zehen; und wieder eine andere gleichlange hatte vorn und hinten die normale Zehenzahl. Die beiden kleinsten Larven, die 14 mm lang waren, hatten nur vorne Zehen. — Meiner Ansicht nach braucht diese Unregelmäßigkeit in der Zehenzahl der Rippenmolchlarven durchaus kein Grund zu sein, um die in Französisch-Guinea aufgefundene Larve mit Larven von Pleurodeles Waltlii für identisch zu halten: Angel's konserviertes Larvenmaterial stammte ja aus einem Aquarium, wo die auf einem engen Raume zusammengedrängten Larven sich nicht selten verletzen, dabei beißen sich die Molchlarven gerade die Zehen gegenseitig ab, wie man oft im Aquarium, gelegentlich auch im Freien, beobachten kann. Rob. Mertens.

Zusatz: Dr. Mertens hat recht! Gutgenährte Pleurodeles-Larven, wie ich sie z. Zt. in Anzahl lebend halte, weisen durchaus normale Entwicklung der Gliedmaßen, Finger und Zehen auf, ganz wie bei anderen Tritonen. Verstümmelungen der Finger und Zehen sind aber bei knapp genährten Larven, und besonders wenn man größere und kleinere Larven zusammenhält, sehr häufig. — Auch ich halte die mysteriöse Larve von Guinea mit Dr. Mertens einstweilen für Protopterus. Dr. Wolterstorff.

Ein weiterer Fall von Schilddrüsengeschwulst bei Lebias Sophiae.

(Briefl. Mitteilung an den Herausgeber.)

Durch die Abhandlung des Herrn Prof. Weißenberg über „Beitrag zur Kenntnis der Schilddrüsengeschwülste bei den Fischen" in Nr. 13 der „Bl." sehe ich mich veranlaßt, folgendes Erlebnis mit einem Weibchen von Lebias Sophiae mitzuteilen. Da mir die Anschrift des Herrn Prof. W. nicht bekannt ist, wende ich mich an Sie, mit der Bitte um zweckmäßige Verwendung meiner Zeilen. — Ich hielt im zeitigen Frühjahr in einem gut bewachsenen Behälter 2 Männchen und 7 Weibchen (darunter 2 zweijährige Weibchen, während die übrigen vorjährige Tiere eigener Zucht waren). Der Behälter stand im Fenster und die Temperatur fiel an kalten Tagen oft bis auf 14° C, daher dachte ich nicht daran, daß die Tiere schon zur Fortpflanzung schreiten würden, und beachtete die Tiere wenig. Schließlich fiel mir jedoch auf, daß beim Füttern stets nur die beiden sehr lebhaften Männchen erschienen. Ich fand dann beim Durchstöbern des dichten Pflanzengewirrs bereits 6 Weibchen tot vor mit zerrissenen Flossen und z. T. angefressen von Schnecken (?) oder den übrigen Artgenossen. Das einzige Weibchen zeigte am Kopf eine Verdickung und Abstehen des linken Kiemendeckels. Ursprünglich führte ich diese Erscheinung auf eine Verletzung zurück, doch änderte sich an den sofort gesondert gehaltenen

Tiere nichts zum Bessern, sondern die Verdickung wurde stärker. Beim Fressen war sie jedoch nicht hinderlich; im Gegenteil, es machte sich starker Laichansatz bemerkbar, sodaß ich das Tier mit einem Männchen zur Laichabgabe zusammensetzte. Die Laichabgabe erfolgte, doch verpilzte der Laich. Da das Tier munter und erneut Laichansatz zeigte, versuchte ich eine abermalige Zucht. Trotz lebhaften Treibens des Männchens ging das Weibchen auf die Laichabgabe nicht ein, sondern zeigte nach einigen Tagen Unbehagen. Gleichzeitig trat an der Schwanzwurzel ein hellerer Streifen auf, die Schwanzwurzel zerschliß immer mehr, sodaß ich den Fisch in Formalin-Wattepackung tötete (konservierte) und an Herrn Dr. Linde schickte. Ähnliche Symptome zeigte das zweite Männchen — allerdings ohne die Kopf- und Kiemenmißbildung —, sodaß ich auch dieses mit einschickte. Herr Dr. Linde schrieb mir daraufhin: „Der eingesandte Fisch litt an einer Schwellung der Schilddrüsengegend eine Art Kropfbildung. Diese Erkrankung verhinderte das regelmäßige Atmen und schließlich das Fressen. Die Folgen solcher Erscheinung sind dann das Zergehen der Flossen, Schuppenfraß und dgl. durch Pilze. (Vgl. Sie vielleicht meinen Artikel im Kalender). Erkrankte Fische fallen leicht den Saprolegnien zum Opfer. Wie die Krankheit entsteht, ist schwer zu sagen. Parasiten waren in der Anschwellung nicht zu finden. Vielleicht liegt Inzucht vor, da mehrere Ihrer Fische diese Erkrankung zeigten. Es wäre mir interessant, wenn Sie mir weitere Stücke schicken." — Ich bemerke, daß nur dies eine Weibchen Kropfbildung aufwies; andere Tiere zeigten nur die oben genannten Erscheinungen an der Schwanzwurzel, sodaß ich nicht an einen ursächlichen Zusammenhang beider Erscheinungen glauben mag. Die Fische stammten aus 2. und 3. eigener Zucht, die Eltern waren scheinbar nicht blutsfremd, also Inzucht wohl möglich. Leider ist meine Lebias-Familie nun ausgestorben, sodaß ich weitere Beobachtungen nicht machen kann. Auffallend ist jedenfalls, daß auch bei mir gerade ein Lebias Sophiae die sonderbaren Schilddrüsengeschwülste aufwies und ich glaube, daß diese meine Beobachtungen von einigem Interesse sind.

Ernst Susebach, Postsekretär, Göttingen.

Beobachtungen an Triton alpestris in der Umgebung von Brünn.

Im 2. Heft der „Bl." 1920 macht uns Dr. Wolterstorff mit der Verbreitung des Triton alpestris im norddeutschen Flach- und Hügellande bekannt und weist besonders darauf hin, daß diese Art öfter auch in der Ebene gefunden wurde. Ich konnte diesen Molch in der Umgebung Brünns ebenfalls an zwei Orten feststellen. Es ist dies die Paradiesau bei Gernowitz nächst Brünn und einige Tümpel bei dem Berge Babylom, nordnordwestlich dieser Stadt. Bemerkenswert ist nur der erstere Fundort, da er sich in der Ebene und zwar in den Ausläufern des tertiären „Wienerbeckens" befindet. Gerade hier konnte ich einige sehr interessante Beobachtungen machen, die mir mitteilenswert erscheinen.

Die Tiere kommen in der Paradiesau nicht gerade sehr zahlreich vor, doch bevorzugen sie einige Tümpel, so daß man sie, falls man die Orte genau kennt, stets antreffen kann. Die Länge der ausgewachsenen Exemplare ist hier ca. 10 cm, doch sah ich schon einmal ein Tier, das bedeutend größer war. Leider ließ sich der glückliche Fänger nicht herbei, mir den Molch zu überlassen.

In dem oben genannten Artikel wird mitgeteilt, daß Triton alpestris nur in solchen Gewässern anzutreffen sei, die am Grunde eine Schicht abgefallenen Laubes besitzen. In im freiem Felde stehenden Tümpeln ohne derartige Laubschicht wären diese Tiere nicht anzutreffen, woraus geschlossen wird, daß kaltes von Baum- und Strauchwerk beschattetes Wasser eine Lebensbedingung sei.[1] Ich habe nun die Beobachtung gemacht, daß Triton alpestris auch in von der Sonne den ganzen Tag beschienenen Gewässern vorkommt, die keine Laubschicht, dafür aber dichte Pflanzenbestände aufweisen. Die Temperatur stieg an heißen Tagen bis auf 23°C und dennoch waren diese Fundorte am ergiebigsten. Ich glaube daher annehmen zu müssen, daß es nicht die Wassertemperatur ist, sondern die direkte Sonnenbestrahlung,[2] die den Tieren schädlich wird.

Interessant ist auch das Verhalten gegenüber trübem Wasser. Während Triton cristatus bei uns selbst in den schmutzigen und lehmigen Pfützen des „Gelben Berges" anzutreffen ist, findet man Triton alpestris hier nur in reinem klaren Wasser. Als 1919 durch einen Zufall in einem Tümpel eine starke Trübung durch hineingefallenes Erdreich entstand, wanderten alle Triton alpestris durch einen kleinen Wassergraben in einen anderen Tümpel, während die zahlreichen Triton cristatus an dem Orte verblieben. Ähnliche Erscheinungen zeigt Triton alpestris auch bei durch verwesende Stoffe verderbendem Wasser.

H. Spandl.

Färbungsabnormität bei Rana temporaria.

(Briefliche Mitteilung an den Herausgeber.)

S. g. H. Dr.!

Da wir uns erst kürzlich über die bewußte melanistische Rana arvalis unterhielten, möchte ich Ihnen hier noch eine andere kürzlich von mir beobachtete Färbungsabweichung bei R. temporaria mitteilen: 25. 3. 21 in einem Graben dicht bei Oranienburg ein Paar in copula. Bei dem Männchen war der linke Oberkiefer, etwa vom linken Nasenloch bis hinter das linke Auge, erythristisch, und zwar rostrot.

Als ich mich dem Tier, das mir schon von weitem auffiel, vorsichtig genähert hatte, entwich es leider samt dem Weibchen an eine unzugängliche Stelle, sich in der Tiefe einwühlend. Schade!

Dr. E. Hesse.

Internationale Vereinigung für Theoretische und angewandte Limnologie.

Vom 2.—5. August fand in Kiel die Gründungsversammlung der Internationalen Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie statt. Nahezu 200 Limnologen aus rund zwanzig Staaten hatten bereits vor der Tagung ihren Beitritt erklärt. Rund 80 Teilnehmer aus 12 Staaten hatten sich eingefunden. Über 30 wissenschaftliche Vorträge waren angemeldet, die fast alle auch gehalten und lebhaft erörtert wurden. Sehr schöne Anregung brachte die durch dänische

[1] Das bezieht sich nur auf Nordwestdeutschland! In Mähren mögen andere Verhältnisse obwalten! Dr. Wolt.

[2] Zwischen den Wasserpflanzen finden die Molche reichlich Schutz.

Gastfreundschaft gebotene — von Prof. Petersen-Nyborg geleitete — Demonstrationsfahrt auf dem dänischen Forschungsdampfer „Japetus Steenstrup“. Auch der schwedische Forschungsdampfer „Skagerrak“ wurde besichtigt. Die Gesamt-Mitgliederzahl der Vereinigung hat nunmehr 200 längst überschritten; die Zahl der beteiligten Staaten beträgt 22. Der Vorstand setzt sich zusammen aus: Prof. Dr. Thienemann-Plön, 1. Vors.; Prof. Dr. Zschokke, Basel (Schweiz), 2. Vors.; Dr. Lenz-Plön, Geschäftsführer; Dr. Naumann-Lund (Schweden), Beisitzer. Jeder Staat stellt einen Repräsentanten. Der Vorstand und die Repräsentanten bilden zusammen den Internationalen Ausschuß. Für die im August des nächsten Jahres stattfindende zweite Mitgliederversammlung ist Basel vorgesehen.

Hat Lacerta vivipara *Jacquin.* Stimme?

Voriges Jahr sammelte ich bei der Oderquelle u. a. Lacerta vivipara. Als ich eine „unsanft“ ergriff, hörte ich ein schwaches Piepen. Mir fiel dies sofort auf, veröffentlichte aber diese Beobachtung nicht, da ich glaubte, mich zu täuschen. Als ich aber heuer (1922) anfangs August wieder dort Lacerta vivipara sammelte, konnte ich abermals bei einem Exemplar diese Stimme hören. Nun übergebe ich dies zur Diskussion, da sich ja die heurige Beobachtung mit der vorjährigen deckt.

Rud. Adolph,
Leiter der Herpetol. Stat., Olmütz (Mähren).

Schildkröten und der Zolltarif.

Im April bekamen wir von Eimeke, Hamburg eine Kiste mit Testudo tabulata und Ceratophrys ornata. Ich wurde auf das Zollamt gerufen, wo mir erklärt wurde, die Schildkröten müssen als Delikatesse (Eßwaren) verzollt werden. Nach einem zirka einstündigen Resumé von mir über „Aufgaben und Ziele der Herpetologischen Station“ bekam ich die Schildkröten „für wissenschaftliche Zwecke“ frei. — Vor einigen Tagen bekamen wir aus Triest 11 Emys orbicularis. Diesmal ersparte sich und mir das Zollamt das Resumé und ich mußte beim Empfang der Kiste Kc. 13.95 für Zoll zahlen.

Rud. Adolph,
Herpetologische Station, Olmütz.

Albinismus bei Fischen.

In meinem Besitz befindet sich ein ♀ von Aphyocharax rubropinnis, früher Tetragonopterus rubropictus. Das Tier ist milchweiß, von normaler Größe und sonst gut entwickelt. Die Flossen zeigen sehr selten die rote Färbung, in der Regel sind sie farblos. Da ich leider kein ♂ auftreiben kann, auch kein normales, habe ich noch keine Nachzucht davon.

R. Rauh, Remscheid Hofftr. 8.

Geschlechtsunterschiede bei Barbus semifasciolatus *Gthr.* betr.

Im Bericht des „Vereins für Aquarien- und Terrarienkunde und Zimmerpflanzenpflege“-Teplitz-Schönau (Heft 10 der „W.“ 1922, S. 196) befindet sich folgende Notiz: „Herr Funk-Ressel macht darauf aufmerksam, daß die „Männchen“ (von Barb. semif.) „regelmäßig“ (!) an der rechten Kopfseite einen schwarzen Querstreifen mehr haben (als die Weibchen), wodurch sie sich von den Weibchen unterscheiden.“ — Ich möchte hiezu bemerken, daß hier ein sehr großer Irrtum vorliegt, es kommen ebenso viele gefärbte resp. gestreifte Weibchen vor wie Männchen dieser Art. Die Streifenzeichnung dieser Barbe ist oft eine sehr verschiedenartige. Meistens weist dieser Fisch 3—4 oder 5 Querbänder auf, auch sechs solche habe ich schon (einseitig) beobachtet. Sehr oft sind beide Flanken des Tieres ungleichmäßig gestreift, also z. B. auf der rechten Seite mit 4, auf der linken mit 3 oder 5 Querstreifen versehen oder umgekehrt. Es kommen auch Exemplare vor, die auf einer Seite nur 2 längere solche Streifen und einen oder 2 Punkte aufweisen, und zwar kann diese Erscheinung nicht nur „auf der rechten Seite“ der Tiere, sondern ebenso gut auf der linken auftreten (d. h. daß da mal ein Streifen mehr als auf der anderen Seite auftritt.) Einwandfrei unterscheiden sich beide Geschlechter nur durch ihre Färbung. Das Männchen zeigt zur Laichzeit ein dunkles goldgelb, am Rücken mit grünlichem Schimmer, außerdem einen rötlichen Anflug. Das Weibchen zeigt den rötlichen Anflug nie, ist auch matter gefärbt als das Männchen. Von unten oder oben gesehen sind die Weibchen in der Brust- und Bauchpartie voller gebaut, ferner besitzen sie etwas weniger steile und große Rückenflossen als die Männchen. Außer der Laichzeit sind sie von Anfängern nur schwierig zu unterscheiden.

Wilh. Schreitmüller.

Zu Artikel „Scirpus spec.“ von W. Schreitmüller.

Ich habe in diesem Frühjahr nebst andern Pflanzen auch Scirpus spec. von Herrn Kiel bezogen, habe die Pflanze nicht in ein Paludarium, sondern in ein Aquarium 60 : 30 : 30 gesetzt. Hier ist sie bei mäßiger Wärme (18—22° C) vortrefflich gediehen, so daß jetzt, trotzdem ich schon eine Anzahl junger Pflänzchen abgegeben habe, fast das ganze Becken zugewuchert ist. Eine idealere Pflanze zur Zucht von Lebendgebärenden kann ich mir kaum denken. Bilden doch die dünnen Blätter ein dichtes Gewirr im ganzen Becken und besonders die noch nicht angewurzelten Ableger in der oberen Wasserschicht, dem Lieblingsaufenthalt der Jungfische. Ich kann daher dieses zierliche Gewächs nur jedem Aquarianer empfehlen.

O. Rau.

Unbeabsichtigte Zuchterfolge.

Unter einem Aquarientisch habe ich ein hohes Elementglas stehen, in das ich Pflanzenstengel und dergleichen hineinwerfe, was noch irgendwie Aussicht hat zu wachsen und bei Reinigung eines Beckens anderweitig nicht verwandt werden kann. Der Kasten steht völlig ungeheizt und unbeachtet. Gelegentlich wird der Inhalt auf seine Brauchbarkeit geprüft. Wer beschreibt mein Erstaunen, als ich bei der letzten Musterung der Pflanzen in dem Kasten 2 junge Makropoden von etwa 1 cm Länge, 3 Haplochilus Chaperi 1—1,5 cm lang, 2 Haplochilus lineatus etwa 2 cm lang und 1 Badis badis von 1 cm Länge entdeckte! Dabei war überhaupt nicht gefüttert worden! Das Becken ist ungefähr 30 : 25 : 60 cm groß. Im vorigen Sommer hatte ich in dasselbe Becken wegen Platzmangel ein paar Diamantbarsche hineingesetzt. Sie wurden gelegentlich gefüttert, sonst aber wenig beobachtet. Als ich eines Tages eines herausfangen will, sind außer dem alten Paar noch 31 Stück Jungfische darin von ½—1 cm Größe!

O. Rau.

Erscheinen die Männchen unserer Amphibien früher an den Laichplätzen?

Auf Seite 87 der „Blätter" finde ich die Vermutung ausgesprochen, daß sich die männlichen Exemplare der Bufo vulgaris und Bufo viridis vor den Weibchen an den Laichplätzen einzufinden pflegen. Hierzu möchte ich bemerken, daß ich bei verschiedenen anderen Tieren eine ganz ähnliche Beobachtung gemacht habe. Schon im vorigen Jahre war mir die merkwürdige Tatsache, der ich aber keine weitere Bedeutung zulegte, aufgefallen, daß ich an einem Tage fast ausschließlich nur Männchen von Triton vulgaris erbeutete, während ich einige Wochen später eine Menge Weibchen und nur wenig Männchen erblicken konnte.

Auf einem Ausflug am 24. Februar dieses Jahres fing ich einen männlichen Grasfrosch (Rana temporaria) und einen männlichen Gelbrand (Dyliscus). Eine dünne Eisschicht bedeckte noch das Wasser und alles andere schien noch im tiefen Schlafe versunken. Doch zwei Tage Sonnenschein hatten die Natur bald erweckt, so daß ich am 26. Februar in derselben Gegend zwei Triton cristatus, drei Triton alpestris und einen Triton vulgaris erbeuten konnte. Auch diese Tiere waren alle männlich und befanden sich noch unter einigen großen Steinen versteckt auf dem Trockenen. In einem wärmer gelegenen Tümpel war am gleichen Tage unter den Molchen schon Hochbetrieb. Hier fand ich auch einige Weibchen, aber das männliche Geschlecht herrschte bei weitem vor.

Es wäre eine dankbare Aufgabe und interessant festzustellen, bei welchen anderen Tieren ähnliche Erscheinungen auftreten, und wie viele Naturfreunde dieselben Erfahrungen gemacht haben. Es ist ja möglich, daß meine Beobachtungen lediglich auf einem, allerdings sehr merkwürdigen Zufall beruhen, doch eine Erklärung wäre ja immerhin die, daß die Männchen, die ja bei der Begattung die aktive Rolle spielen, von dem Paarungstrieb früher und stärker als die Weiber erfaßt werden, und sich daher vor diesen an den Laichplätzen einfinden.

Adalbert Maubach, Godesberg a. Rh.

Zusatz: Die Beobachtung ist richtig! Im allgemeinen finden sich die ♂♂ unserer Amphibien früher an den Laichplätzen ein. Andererseits verlassen z. B. die ♂♂ unserer Tritonen, wie ich heute (7. 6.) wieder beobachten konnte, das Wasser oft früher als die ♀♀. In einem Bergtümpel (Röhrenteich) b. Stolberg (Harz) beobachtete ich in diesen Tagen weit weniger ♂♂ als ♀♀, so heute auf 5—6 ♀♀ nur ein ♂! Andererseits fingen wir 2 ♂♂, aber nur ein ♀, am Lande, welche aber das Wasser verlassen hatten. Auch hier empfehlen sich genaue Beobachtungen und sofortige Aufzeichnungen! Von einem Tage zum andern läßt uns das Gedächtnis oft im Stich!

Dr. Wolt.

Fragen und Antworten.

Heizschrank.

Anfrage: Ich beabsichtige mir für meine Aquarien einen Heizschrank anfertigen zu lassen. Könnten Sie mich hierzu mit Ihrem Rate unterstützen: Eisen- oder Holzgestell? oder vielleicht könnten Sie mir mitteilen, ob und an welcher Stelle hierüber schon in den „Blättern für Aq.- und Terr.-Kde." etwas geschrieben worden ist.

E. G., Halle a. S.

Antwort: Im Moment ist mir nur ein Aufsatz von Auer, „Bl." 1909, Nr. 34, erinnerlich! Da über den Heizschrank lange nichts in den „Bl." veröffentlicht wurde, wäre mir erschöpfende Antwort in Form eines kleinen Aufsatzes aus dem Leserkreise sehr erwünscht.

Dr. Wolt.

Pflege der Feuersalamander und Laubfrösche.

Frage: 1. Kann ich in einem Terrarium (52×38×40), dessen sämtliche Wände aus Glas bestehen, bis auf den Boden, 2 Feuersalamander und 2 Laubfrösche halten? —

2. Wie groß muß das Wasserbecken sein? —

3. Wie verhindert man, daß der Boden durch Fäulnis angegriffen wird? Ist ein Ausstreichen des Bodens mit heißem Steinkohlenteer ratsam? —

4. Ist es nicht zum Zwecke einer besseren Durchlüftung ratsam, eine bzw. zwei Wände des Terrariums aus Drahtgaze anzufertigen? —

P. H. Bütow.

Antwort: Der Laubfrosch bewohnt Bäume und Sträucher und ist durchaus kein Feind von Sonnenbestrahlung, im Gegenteil setzt er sich gern der Sonne aus und ist bei seiner Insektenjagd dazu gezwungen. Der Feuersalamander dagegen bewohnt kühle und feuchte Wälder, ist ein ausgesprochenes Nachttier und erscheint am Tage nur bei starken Regengüssen. Dieser Verschiedenartigkeit der Lebensweise muß bei Einrichtung des Terrariums Rechnung getragen werden, wenn sich die Tiere wohl fühlen sollen, d. h. der Salamander will feuchte Luft, Schatten und Kühle, und zwar mehr als wir ihm im Sommer gewöhnlich verschaffen können.

2. Ein Wasserbecken ist nicht erforderlich außer zur Laichzeit, dann setzt man sie praktisch in ein Aquaterrarium, oder wenn das nicht angängig ist, läßt man ein Gefäß von zirka ¼—½ l Inhalt[1] in den Bodengrund ein, das aber besonders die Salamander leicht verlassen können (ertrinken sonst) und überführt den Froschlaich oder die Salamanderlarven in ein Aquarium.

3. Steinkohlenteer eignet sich für Eisenböden für Holz allenfalls Holzkohlenteer, besser ist allerdings anderes Material als Holz, entweder Zink, oder eine ausgekittete Rohglasplatte.

H. Herbst, Magdeburg.

Zusatz: Am besten hält man Laubfrösche und Feuersalamander getrennt, für Laubfrösche genügt ein gut bepflanztes Tradescantienglas, wenn man auf Zuchterfolge verzichten will.

4. Durchlüftung ist im sauber gehaltenen Behälter nicht erforderlich, im Gegenteil feuchte Luft für Feuersalamander Bedürfnis! Aber Drainage des Bodengrundes und Wasserablauf ist angebracht. Andernfalls ist der Bodengrund jährlich zu erneuern, sobald die Pflanzen im Wachstum stillstehen oder die Tiere Zeichen des Unbehagens geben. — Siehe übrigens mein Werkchen „Die Molche Deutschlands und ihre Pflege."

Dr. Wolterstorff.

[1] Etwa Blumentopfuntersatz, für Laubfrösche genügt Glasnapf.

Erkrankung bei Eidechsen.

Frage: Ich legte mir vor geraumer Zeit eine Lacerta faraglion. und eine Walzenechse zu. Beides waren sehr lebhafte Gesellen und fraßen auch recht gut. Nun habe ich mir vor kurzer Zeit für meine Eidechsen Terrarien anfertigen lassen, damit große, mittlere, kleine und Schuppenechsen getrennt sind. Seit diesem Umsetzen frißt die Faraglion.- und Walzenechse sehr schlecht, fast gar nicht. — Liegt der Grund nun etwa an der Einrichtung (1. viel Sand und flache Steine, 2. wenig Sand und sehr viel Steine) oder daran, daß beide Behälter unheizbar sind? — Oder wie richte ich am zweckmäßigsten ein jedes davon ein und welches ist das geeignetste Futter? — Raten Sie mir zu einer Blaufärbung der Steine bei der F. und womit? — Alsdann haben sich seit einiger Zeit die kleinen Blutsauger (beinahe wie große Flöhe) bei Eidechsen, hauptsächlich bei Lacerta viridis eingestellt. Ein mehrmaliges Wechseln des Sandes mit vorherigem Ausglühen hat keine Abänderung hervorgerufen, was tue ich dagegen?

Fr. Dr., Dahlem.

Antwort: Die Reptilienpflege steckt eigentlich immer noch in den Kinderschuhen; das zeigt sich daran, daß es nicht oft gelingt, Eidechsen in der Gefangenschaft längere Zeit am Leben zu halten, noch seltener, sie zur Fortpflanzung zu bringen. Grund dieser Erscheinung ist der Umstand, daß wir den Tieren nicht ihre Lebensbedingungen bieten können. Der Hauptmangel ist bei Mittelmeerländer- und Wüstentagtieren die fehlende Sonnenbestrahlung, die in unserem Klima ohnehin nicht in der Intensität vorhanden ist, wie in der Heimat der Tiere, bei den Gefangenen aber noch durch Scheiben, Wände, ungünstige Himmelsrichtung der Fenster und dergl. verringert wird. Ersatz für die fehlende Sonnenbestrahlung ist **nicht** zu beschaffen. Ein weiterer Punkt ist der Mangel an geeignetem abwechslungsreichem Futter. Auch Luft und Bodenfeuchtigkeit, Bodensäuren, die chemische und physikalische Beschaffenheit des Bodengrundes spielen eine ausschlaggebende Rolle. Trotz der Zählebigkeit der Reptilien gehen sie an diesen Mängeln zu Grunde. — Die ersten Anzeichen für den herrannahenden Tod sind Teilnahmslosigkeit (Zahmheit!) und Verweigerung der Nahrungsaufnahme; anschließend daran verzögerte Häutung usw. — Sollte der Fall so liegen, so ist wenig Aussicht vorhanden — unter Fortbestehen der skizzierten Lebensbedingungen — die Tiere noch längere Zeit am Leben zu erhalten. Waren die Lebensbedingungen früher besser, so sind Sie jedenfalls am besten in der Lage, den Unterschied herauszufinden. Äußerliche Mittelchen wie Blaufärben sind aussichtslos. — Znr Entfernung der Parasiten nützt nur Reinigen der Behälter (Desinfizieren), Einbringen einer neuen Einrichtung und Reinigen der Tiere vor dem Einsetzen. Wenn die Schmarotzer festsitzen (**Zecken** = Ixodes) empfiehlt es sich, sie vor dem Entfernen erst mit Öl zu betropfen.

Herbst.

Zusatz: In Ihrem Falle dürften die Tiere bereits den Keim der Erkrankung mitgebracht haben (Massenimport?), bei L. viridis ist das sicher der Fall. Über Mangel an Sonne hatten Ihre Tiere in diesem Sommer, vom Juni abgesehen, wohl nicht zu leiden — oder doch? Sonst kommt noch Mangel an abwechslungsreicher Kost in Frage. — Eidechsen, welche einmal **gut eingewöhnt** sind, bleiben unter Berücksichtigung obiger Regeln, bei sorgfältiger Pflege und **Winterruhe** (!) immerhin bisweilen mehrere Jahre lang am Leben.

Dr **Wolt.**

Schlangenfütterung betr.

Anfrage: Ich besitze seit 3 Jahren 2 Vierstreifennattern, die gerne an Sperlinge und Ammern und andere Vögel gehen, wenn sie vorübergehend Mäuse und Eidechsen gefressen haben; sie wollen aber Abwechslung im Futter. Es tut mir nun jedesmal leid, wenn ich den Schlangen Vögel geben muß, da sich diese im Terrarium oft lange Zeit abjagen und bestoßen. Können Sie mir mitteilen, wie man es anfangen könnte, daß die Tiere nicht zu lange beängstigt werden und sie die Schlangen leichter fressen können?

Ich habe schon versucht, die Vögel vor dem Einsetzen in die Behälter durch Naßmachen der Federn am Flattern und Fliegen zu behindern, doch hatte ich wenig Erfolg dabei.

Ferner wollte ich Sie um Rat bitten, wie man Schlangen vor Bissen erwachsener Ratten schützen kann? Bei mir verletzte vergangenes Jahr eine Ratte einen kleinen Python am Halse derartig, daß derselbe 2 Monate lang keine Nahrung mehr an sich nahm.

H. B. in St.

Antwort: Den Schlangen Vögel, die im Besitze ihrer Flugfähigkeit sind, zu reichen, ist nicht immer angebracht, denn erstens toben sich diese armen Tiere — namentlich in größeren Behältern — sehr ab und zweitens fällt es auch den Schlangen oft schwer, solche in ihrer Flugfähigkeit nicht behinderte Vögel zu fassen.

Ich habe stets, wenn ich Schlangen mit Vögeln (Sperlingen, Ammern, Tauben rc.) fütterte, letzteren die Flügelfedern (Schwungfedern) beschnitten, so daß sie nur umherlaufen oder höchstens auf niedere Äste und Steine hüpfen konnten. Man kann den Vögeln auch die Schwungfedern beider Flügel auf dem Rücken zusammenbinden, damit sie nicht flattern und fliegen können. Diese Methode ist **keine** Tierquälerei, weil sie den Tieren **keine** Schmerzen bereitet, sie wird auch oft von Vogelliebhabern bei recht stürmischen Vögeln angewandt, wenn solche frischgefangen in den Käfig gesetzt werden, damit sie sich nicht zu sehr bestoßen, bis sie eingewöhnt sind (großer Würger, Pirol und andere scheue Vögel). Die Tiere werden auf diese Weise von den Schlangen leichter erwischt und stoßen sich nicht erst die Köpfe an Scheiben und Steinen blutig.

2. **Erwachsenen Ratten** kneipt man am besten vor dem Einbringen in den Schlangenbehälter vermittelst einer scharfen Kneipzange die Schneidezähne etwas ab, damit sie den Schlangen gefährliche Bisse nicht beibringen können. Im übrigen nehmen viele Schlangen (z. B. Boa constrictor, Python, Bitis arietans, Vipera cornutus, ammodytes und andere) auch **tote** Warmblüter an, wenn diese noch **warm** und noch nicht in Totenstarre verfallen sind. Also ev. vorher töten.

Bei größeren Schlangen kann man auch an ein lebendes Futtertier (Kaninchen, Huhn, Meerschweinchen, Ratte) dicht hintereinander mehrere tote Exemplare gleicher Art binden, die dann von der Schlange — nach Verschlingen des lebenden Tieres — wahllos mit hinuntergewürgt werden. Der Bindfaden schadet den Schlangen nicht; er geht mit den Exkrementen unverdaut wieder ab.

Letztere Fütterungsmethode wird häufig in Zoologischen Gärten und ähnlichen Instituten angewandt, wenn große Schlangen an tote Tiere nicht gleich gehen wollen.

Wilhelm Schreitmüller.

Fundort von Alytes obstetricans *Laur.*

Frage: Können Sie mir mitteilen, ob Alytes obstetricans *L.* (die Geburtshelferkröte) im Taunus (Umgegend von Frankfurt a. M.) und im Gebiet von Mainz bis Bingen etwa auftritt. Ich habe das Tier bisher noch nie an diesen Orten gefunden, sodaß ich annehme, daß es da fehlt.

H. M. im M.

Antwort: Die Geburtshelferkröte stellte ich im Jahre 1916 nahe Mainz fest und zwar fand ich da 4 ♀♀ und 1 ♂. Desgleichen traf ich sie 1911 auch zwischen Wiesbaden und Eltville a. Rh. in drei Exemplaren an. Aus dem Taunus kenne ich nur zwei Fundorte in der näheren Umgebung von Frankfurt a. M. Der eine liegt unweit Soden i. Taunus, der andere nahe Neuenhain i. Taunus. Die genauen Fundstellen will ich aus begreiflichem Grunde natürlich nicht bekannt geben. Wie ich noch von einem Herrn erfuhr, soll (?) diese Art auch nahe Schmitten i. Taunus schon festgestellt worden sein.

Wilh. Schreitmüller.

Laichverhaltung (Laichverhärtung) bei Danio albolineatus *Blyth.*

Anfrage: Beifolgendes Weibchen von Danio albolineatus (in Sprit) hatte ich mit zwei Männchen, nachdem es Ende August das Laichgeschäft vollzogen hatte, aus dem heizbaren Becken zurück in ein nicht geheiztes (20×12×15 cm) gesetzt. Mitte September zeigte sich, nachdem das Wasser erneuert und das Glasbecken einige Stunden von der Morgensonne bestrahlt war, daß die beiden Männchen das Weibchen stürmisch trieben. Nachmittags mußte ich, als ich vom Dienst zurückkehrte, leider feststellen, daß das Weibchen oberhalb der linken Brustflosse eine kleine Wunde hatte. Ich nahm das Weibchen heraus und hielt es einige Tage in einem kleinen Glasbecken für sich, bis die Wundstelle ziemlich verheilt war.

Wieder zu den beiden Männchen gesetzt, war alles in bester Ordnung. Am 28. September 21 war frühmorgens eine ziemlich geringe Wärme (ca. 15° C) im Becken und deshalb wurde letzteres vormittags der schönen Herbstsonne ausgesetzt. Nach Beobachtung durch meine Frau trieben nun die beiden Männchen das Weibchen eifrigst und suchte dieses während der Flucht durch Verstecken in der Elodea Schutz. Als ich später heimkam und mir das Becken besah, konnte ich gerade noch feststellen, daß das Weibchen allmählich zu Boden sank und zwar leblos. Die Männchen kümmerten sich nicht mehr um das Weibchen. Ich nahm nun das tote Weibchen heraus und stellte fest, daß die Brustseiten stark gerötet waren. Was mag die Todesursache sein? — Gefüttert habe ich mit Daphnien, Enchyträen und Tubifex. Das Weibchen war ca. 1 Jahr, die Männchen höchstens ½ Jahr alt.

H. K. in Essen.

Antwort: Ich habe den Fisch geöffnet; er enthielt in der Leibeshöhle ein größeres Quantum stark verhärteten Laich von orangegelber Färbung und sandig-trockener Beschaffenheit, was auf Laichverhaltung oder Laichverhärtung schließen läßt. Die beiden dem Weibchen beigegebenen Männchen waren viel zu jung (mit ½ Jahr) und anscheinend noch nicht laichreif.

Bei den Danios und Barben treiben gewöhnlich zuerst die Weibchen die Männchen, erst später fangen dann die Männchen an zu treiben. Daß Sie die Tiere aus einem geheizten in ein ungeheiztes Becken setzten, war nicht richtig, da das Weibchen trächtig war und dadurch wahrscheinlich verkühlt wurde, wodurch die Laichverhärtung eintrat. Eine eigentliche Laichverhaltung kommt nicht in Frage, denn diese beruht für gewöhnlich auf Degeneration der Eierstöcke der Weibchen, tritt aber doch öfter auf, als allgemein angenommen wird, weil in vielen Fällen die Unfruchtbarkeit des Weibchens anderen Ursachen zugeschrieben wird. Der rosarote Schein an den Flanken des toten Weibchens wurde durch das Durchschimmern der orangeroten harten Laichmasse verursacht.

Wilh. Schreitmüller.

Nagen Mehlwürmer lebende Eidechsen an?

Frage: Letzten Herbst hielt ich im Schulterrarium eine Anzahl Lac. muralis. Anfangs Dezember wurden sie in die Überwinterungskästen umgesetzt, wobei es einigen Exemplaren gelungen sein muß, sich dem Auge des Lehrers zu entziehen, welchem in meiner Abwesenheit die Pflege anvertraut war. Bei der Neueinrichtung des Terrariums fand ich nun die vollständig abgenagten Skelette der Vermißten unter einem Stück Zierkork. Nach den Spuren der Täterschaft fahndend, bemerkte ich noch eine ganze Anzahl Mehlwürmer, welche offenbar aus dem Futternapf entwichen waren und sich in die Erde des Terrariums eingegraben hatten. Die mikrok. Untersuchung der Erde förderte weiter kein Tier zu Tage, welches den Eidechsen hätte gefährlich werden können. Könnten nicht die Mehlwürmer die Täter gewesen sein? Unter 30facher Vergrößerung sind die Fraßspuren sehr deutlich sichtbar und müssen unbedingt von einem größeren Tier herrühren.

H. J., Ennenda.

Antwort: Die Mehlwürmer waren die Täter! Auch F. Molle beobachtete, daß lebende Eidechsen von Mehlwürmern angenagt wurden und eingingen! Aber das gilt nur für kränkliche oder sonst geschwächte Tiere.

Dr. Wolt.

: Sprechsaal :

Wiederholte Bitte!

Zu einer wissenschaftlichen Arbeit brauche ich den Fischparasiten Ichthyopthirius (vergl.: Roth, „Bl." 1908 und Hofer, Handbuch d. Fischkrankheiten). — Die Krankheit zeigt sich als kleine weiße Punkte auf der Haut und besonders den Flossen. Ich bitte freundlichst, mir an diesem Parasiten erkrankte Fische nach vorheriger Verständigung lebend zusenden zu wollen. Alle Unkosten werden selbstverständlich ersetzt.

Curt Stern, stud. phil.
Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie.
Berlin-Dahlem. Abtlg. Prof. Hartmann.

Verbands-Nachrichten.

Bericht über den V. Verbandstag des V.D.A. am 5.—8. August 1922 in Breslau.

Wir müssen uns wegen des Raummangels darauf beschränken, die wichtigsten Tatsachen und Beschlüsse aus dem Protokoll anzuführen. Den Vorsitz führte der stellv. Vorsitzende, Herr Nette, der die Verhandlungen am 6. 8. vorm. ½10 Uhr eröffnete nnd vor Eintritt in die Tagesordnung des verstorbenen, hochverdienten und unvergeßlichen Verbandsvorsitzenden Aug. Gruber gedachte. — Aus dem Jahresbericht ist zu erwähnen, daß 61 Vereine neu aufgenommen wurden. Die Bestimmungsstelle für Terrarientiere hat die „Isis"-München übernommen. — Nach Erstattung des Berichtes wird die Verhandlung unterbrochen, um den Teilnehmern Gelegenheit zu geben, der Eröffnung der Verbandsausstellung beizuwohnen. — Nach Wiederaufnahme der Sitzung wird der Kassenbericht erstattet, der einen Bestand von 1034,76 ℳ ergibt. Der noch vorhandene Schreibmaschinenfonds in Höhe von 618,61 ℳ wird der Kasse des V.D.A. zu anderweitiger Verwendung überwiesen. — Satzungsänderungen. Es wird beschlossen: 1. Der Verband soll gerichtlich eingetragen werden. 2. der Vorstand wird zentralisiert. 3. An Stelle der Beisitzer im Vorstand tritt ein System von Verbandsobmännern, die durch die Gaue, Bezirke oder größere Städte gewählt werden. Vom Verbandstag wird nur der I. Vorsitzende gewählt, die übrigen Vorstandsmitglieder beruft der Vorsitzende an seinem Wohnsitz aus den ihm von den dort ansäßigen Verbandsvereinen vorgeschlagenen Personen. 4. Die Verbandsgeschäfte werden erledigt in Vorstandssitzungen und in jährlich abzuhaltenden Verbandstagungen, denen Sitzungen mit den Obmännern voranzugehen haben. 5. Die Verbandsvereine werden verpflichtet, die Verbandseinrichtungen zu benutzen. Die Benutzung ist kostenlos, nur die entstehenden Unkosten sind zu ersetzen. Die Selbständigkeit der einzelnen Vereine wird durch den Verband nicht berührt. 6. Der Verbandstag ist bei Anwesenheit von Vertretern eines Viertels der Verbandsvereine beschlußfähig. Liegt Beschlußunfähigkeit vor, so ist die nächste, am gleichen Tage anzuberaumende Sitzung unter allen Umständen beschlußfähig. Stimmengleichheit gilt als Ablehnung. 7. Als Verbandsbeitrag wird eine jährlich auf dem Verbandstage festzusetzende Kopfsteuer, nach dem Mitgliederstande der Vereine am 1. Januar berechnet, erhoben. Erhöhung des Mitgliederstandes im Laufe des Jahres bringt den Vereinen erst auf dem nächsten Verbandstag erhöhte Stimmberechtigung. Mit Vereinen, die keinen Beitrag erheben. kann der Vorstand besondere Vereinbaruugen treffen. Als Beitrag für 1923 wird 2 ℳ für jedes Vereinsmitglied festgesetzt. Der Beitrag ist am 1. Januar fällig, kann aber ausnahmsweise auch in zwei Raten (1. Januar und 1. Juli) bezahlt werden. 8. Der Verband kann Ortsgruppen, Gaue und ähnliche Vereinigungen nach freiem Ermessen bilden. Doch sollen die Nachbarorganisationen sich stets mit einander in Verbindung setzen, damit sich ihre Grenzen nicht überschneiden, auch sollen möglichst die gegebenen geographischen Grenzen eingehalten werden. Diese Unterverbände sind Arbeitsgemeinschaften von Verbandsvereinen und können deshalb den Zusatz „V.D.A." in ihrem Namen führen. Sie dienen vorwiegend örtlichen Interessen, doch können ihnen mit ihrer Zustimmung auch im allgemeinen Interesse des Verbandes liegende Arbeiten zugewiesen werden. Sie können auch Vereine aufnehmen, die nicht dem V.D.A. angehören, müssen aber auch für diese den satzungsmäßigen Beitrag entrichten. Die Gaue haben das Recht, Anträge zu stellen nnd Vorschläge zu machen. 9. Der Vorstand soll unter Hinzuziehung juristischer Kräfte neue Satzungen ausarbeiten. 10. Die Fischbestimmungsstelle, die Fischkrankheiten-Untersuchungsstelle und die Auskunftstelle für Pflanzen werden dem Verbande direkt unterstellt. Sie erhalten zur Deckung ihrer Unkosten zusammen von der Hauptkasse jährlich bis zu 1 ℳ per Mitglied der angeschlossenen Vereine zur Verfügung gestellt.

Vorstandswahl: Zum Verbandsvorsitzenden wird einstimmig Herr Stridde-Frankfurt gewählt.

Herr Nette berichtet über die Gruberspende, der Herr v. d. Bulck vom Gau Brandenburg zusammen 1000 ℳ überweist (Einzelquittung hierüber wird noch veröffentlicht). Eine Sammlung unter den Delegierten ergibt weitere 590 ℳ. Aus den Überschüssen soll ein „August Gruber-Gedächtnispreis" gestiftet werden in Form eines Diploms. Der Preis kann auf allen Ausstellungen der V.-V. verliehen werden und wird den Vereinen auf Ansuchen zur Verfügung gestellt unter der Bedingung, daß der Vorsitzende des Preisrichterausschusses vom Vorstande des V.D.A. bestimmt wird und daß der ausstellende Verein die evtl. Reisekosten dieses Herrn trägt. Der Preis wird einem Verein in einem Jahre nur einmal zur Verfügung gestellt und darf nur für ganz erstklassige Leistungen verliehen werden. Nähere Bestimmungen erläßt der Vorstand des V.D.A.

Als Ort des Verbandstages 1923 wird Hamburg bestimmt.

Mitteilungen des Vorstandes.

Briefanschrift: H. Stridde, Frankfurt a. M., Habsburgerallee 24.

Zur Feststellung und Revision der Verbandslisten bittet der Vorstand wiederholt und dringend alle Gaue, Ortsgruppen und Verbandsvereine, schleunigst ihre genauen Anschriften an Herrn Stridde melden zu wollen. Bei Vereinen, die einem Gau oder einer Ortsgruppe angehören, erfolgt die Meldung zweckmäßig durch diese Unterverbände, damit wir über deren Organisation und Zusammensetzung einen Überblick gewinnen. Auch ist die Angabe der Mitgliederzahl vom 1. Jan. 22 sehr erwünscht.

Allgemeiner Aufruf zur Bildung von Gauen und Ortsgruppen im V.D.A.

Der Vorstand ist sich einig darüber, daß nur eine derartige, große Organision dem Verband die rechte Stütze verleiht.

In allen Städten, in denen mehrere Vereine bestehen, sollen Ortsgruppen gebildet werden, soweit dies nicht schon geschehen ist. Folgende Städte kommen zunächst hierbei in Betracht: Barmen, Berlin, Bochum, Braunschweig, Bremen, Breslau, Chemnitz, Dresden, Dortmund, Duisburg, Düsseldorf, Eisleben, Elberfeld, Erfurt, Essen,

Frankfurt a. M., Frankenthal, Görlitz, Gütersloh, Halle a. S., Hamburg, Hannover, Kiel, Köln a. Rh., Leipzig, Lübeck, Ludwigshafen, Magdeburg, Mainz, Nordhausen, Nürnberg, Stettin, Zeitz. — Vororte schließen sich zweckmäßig den Hauptorten an. **Die ältesten Vereine in den genannten Städten mögen die Ortsgruppengründung tatkräftig in die Hand nehmen und die erforderlichen Einladungen zur gemeinsamen Besprechung ergehen lassen.** Nochmals sei es gesagt: **Alles Persönliche, Kleinliche, alles Bedenken, aller Zwist, besonders der leidige Konkurrenzneid m u ß endlich einmal aufhören.** —

Zweck der Ortsgruppen ist in erster Linie:

1. Entwicklung einer ausgedehnten Werbetätigkeit am Platze zur Förderung und Verbreitung der Naturliebhaberei;
2. Unterstützung der Naturdenkmalpflege und des Naturschutzes, insbesondere soweit örtliche Interessen in Frage kommen;
3. Förderung des Vereinslebens und der Vereinsinteressen durch
   a) gemeinsame Versammlungen mit größeren Vorträgen, Besprechungen 2c.,
   b) Veranstaltung gemeinsamer Exkursionen mit Belehrungen,
   c) Führungen durch Museen und andere naturwissenschaftliche Institute,
   d) Abhaltung großer Ausstellungen,
   e) Einrichtung von Tauschbörsen,
   f) gemeinsamen Bezug von Fischen, Pflanzen, Hilfs- und Futtermitteln.

Die einzelnen Vereine bewahren ihre volle Selbständigkeit. Verschmelzungen führen nie zu einem guten Ende. — Die Gründungen bitten wir tunlichst zu beschleunigen und uns baldigst Bericht zugehen zu lassen. Irgendwelche Auskünfte werden auf Anfrage (mit Rückporto) gerne erteilt. —

Je nach der örtlichen Lage und passender Bahnverbindung sollen die Ortsgruppen und die übrigen Vereine sich zu Gauen zusammenschließen, deren **Hauptaufgabe die Verwirklichung und Ausarbeitung der Ziele und Anregungen des Verbandes innerhalb der dem betr. Gau angeschlossenen Vereine ist.** Die Gaue sind die Vermittler zwischen der Verbandsleitung und den Verbandsvereinen. Bestimmte Grenzen der Gaue können von der Verbandsleitung nur sehr schwer festgelegt werden. Gemäß Verbandsbeschluß soll dies ja auch den Vereinen selbst überlassen bleiben. Es können daher vom Vorstand aus nur Anregungen gegeben werden. Die schon bestehenden Gaue mögen in Kürze ihre Grenzen genau mitteilen, damit festgestellt werden kann, welche Gebiete noch nicht in den Bereich irgend eines Gaues fallen. Nach Möglichkeit dürften erst die Grenzen der Provinzen bezw. Länder auch für die Gaue in Betracht kommen, jedoch empfiehlt es sich, in erster Linie auf gute Bahnverbindung zu sehen. Die erfolgreichen Arbeiten der jetzt schon bestehenden Gaue zeigen genugsam, wie vorteilhaft eine derartige straffe Organisation ist. Wenn erst einmal diese Organisation restlos durchgeführt ist und sich über a l l e V e r e i n e ohne Ausnahme erstreckt, dann werden nicht mehr so viele Anregungen des Verbandes nutzlos im Sande verlaufen, sondern die Geschlossenheit sichert von vornherein den Erfolg aller Unternehmungen. D a r u m a u f z u r T a t, I h r V e r e i n e! K e i n Z ö g e r n m e h r, das bisher die besten Kräfte lahmgelegt hat! Gebt Eure abwartende Haltung auf! Auf was wartet Ihr denn? Helft vielmehr mit, organisiert Euch im Rahmen des Verbandes und folgt den Männern unter Euch, die den Verbandsgedanken vertreten. Wählt in Euren Gauen Obmänner, wie es in Breslau beschlossen wurde, und bleibt durch diese Obmänner mit der Verbandsleitung in ständiger Fühlung. Äußert durch Eure Obmänner Eure Wünsche, gebt Anregungen und nehmt freudig teil an allen Arbeiten. — Die Verbandsleitung hofft, daß bis zum Ende dieses Jahres die Organisation beendet sein wird. —

An rückständigen Beiträgen für 1922 sind eingegangen und wird hiermit darüber quittert: Von der Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde, Mühlheim-Ruhr 10 ℳ; vom Verein „Danio"-Berlin 45 ℳ; vom Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde, Hochemmerich 10 ℳ; vom Verein der Aquarienfreunde, Oberhausen 10 ℳ. Über die Einzahlung der Beiträge für 1923 ergeht rechtzeitig besondere Anweisung. Es ist geplant, diesen Beitrag der Einfachheit halber von den Gauen einzuziehen, anstatt von jedem V.-V. besonders. —

Ein b e s o n d e r e s Rundschreiben mit obigen Ausführungen ergeht nicht mehr.

Im Auftrage der Verbandsleitung:
A n t o n B ö h m e r, 1. Schriftführer.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Augsburg-Ingolstadt, „Wasserstern". 21. September 22. **Seit der letzten Berichterstattung ist der Verein auf 160 Mitglieder angewachsen. Hievon zählen 36 Mitglieder zum Zweigverein Ingolstadt. Das Vermögen betrug im Januar 1922 noch 2784.— ℳ in bar. Hiezu kommt der Wert des Inventars und der Bücherei, die 425 Nummern umfaßt. Der Wasserstern hat durch den Tod zweier Gründungsmitglieder, des Eisenbahnzugführers Anton Rast und des Domkapitulars Max Steber schwere Verluste erlitten. Beide Herren waren vorübergehend 2. Vorsitzende des Vereins. Mit ersterem wurden reiche botanische und aquaristische Kenntnisse zu Grabe getragen. Wir werden den teuren Toten ein treues Andenken bewahren. — Die Monatsversammlungen wurden durchschnittlich von 50 Mitgliedern besucht. Am Stiftungsfest und unserem Sommerfest nahmen jeweils 200 Personen teil.**

An Vorträgen wurden gehalten: 1. Tragödien im Tierreich, mit 70 Lichtbildern. 2. Die Bedeutung der Farben im Tierreich. 3. Aus der Kinderstube der Tierwelt, mit zahlr. Lichtbildern. 4. Die Molche unserer engeren Heimat. 5. Die praktische Vorzeigung der Einrichtung eines Aquariums. 6. Warum und wie fertige ich zoolog. Präparate. 7. Fleischfressende Pflanzen. 8. Die Entwicklung der Pflanzensysteme. 8. Nutzpflanzen. 9. Die Kunstformen der Natur von Häckel. 10. Über das Leben der Ameisen in der Gefangenschaft. — Außerdem Vorlesungen aus Löns und Zell, die Diktatur der Liebe: 1. Gibt es ein Überskreuzgesetz. 2. Das Sparsamkeitsgesetz in der Natur. 3. Barstardbildung im Tierreich. 4. Die Liebespost der Tiere. — Als Vortragende stellten sich folgende Herren zur Verfügung: Kaufmann, Bircks, Postinspektor Braun, Oberingenieur Hofer, Oberpostsekretär

Reiß, Postinspektor Riedel, Professor Stirner, stud. med. Tschurschenthaler, Techniker Wolf. Durch die Anfertigung technischer Hilfsmittel und Heizschränke taten sich die Herren Leonhard und Egger hervor. Durch die Herstellung eines sinnreichen Durchlüftungsapparates erregte Herr Rabus Aufmerksamkeit. Zuchtergebnisse wurden von fast allen bekannteren Zierfischen erzielt. Als erfolgreiche Züchter sind die Herren Küh'-trunk, Joa und Egger zu nennen.

Beobachtungen und Erfahrungen: Herr Vieregg pflegte einen Laubfrosch 8 Jahre. Das Tier fraß mit Vorliebe Kellerasseln. — Herr Kerndl zog aus gelbschwertigen Xiphophorus durchweg Tiere mit grünem Schwert. — Die weit verbreitete Ansicht, daß sich Kometschleierschwänze zur Zucht wenig eignen, weil sich die einfache Schwanzflosse vererben soll, hat sich bei Unterzeichneten nicht bestätigt. Von rund 200 Tieren waren nur zehn Kometen. Beim Laichgeschäft dieses Fisches geht es übrigens mitunter recht toll her. So hat der besagte Komet das Weibchen in abscheulicher Weise zugerichtet und ihm die Flossen zerfetzt. — Triebe des Waldmooses, in das Aquarium verpflanzt, wachsen weiter, gehen über die Wasseroberfläche, bilden dort Rasen und blühen. Das zarte Gebilde nimmt sich unter Wasser recht hübsch aus. — In einem Akkumulatorenglas, das nur zur Hälfte mit Wasser gefüllt ist, in einer überglasten Veranda an der Südseite steht und mit einer Glasplatte abgedeckt wurde, daß der sich bildende Wasserdampf zum Teil verflüchten, teils Frischluft eindringen kann, vermehrte sich Pistia stratiotes, die Muschelblume, außerordentlich. — Bei Unterzeichnetem findet sich heuer die goldene Wasserblüte in Entwicklung in Aquarien, die sowohl an der West- und Südseite als auch an der Nordseite stehen. — Wie eigene Versuche ergeben haben, ist die Abtötung von Hydra mittels des elektrischen Stromes möglich. Es erscheint uns aber, daß der Tod der Polypen weniger durch den Strom selbst als infolge der Zersetzung des Wassers eintritt. — Anläßlich eines Ausfluges in die Lechauen wurde ein prächtiges Kreuzotterweibchen gefangen. Das Tier lag aufgerollt hart am Wege und sonnte sich. Der in Augsburg bekannte Kreuzotterfänger Ziegler fing die Schlange, indem er den Kopf des Tieres mit seinem Stocke an den Boden drückte und das Tier mit raschem Griff hinter dem Kopfe faßte. Das Reptil befindet sich in Pflege des Unterzeichneten und warf am 12. 9. 1922 8 leider noch mit dem Dottersack versehene lebende Junge, die aber bald starben. Herr Ziegler, der in unmittelbarer Nähe Augsburgs bereits 165 Kreuzottern gefangen hat, betrachtet als günstige Fangzeit den Vormittag bei sonnigem Wetter, und zwar in den Monaten März und April. Er sprach die Ansicht aus, daß die Weibchen zur Paarungszeit ein gelbliches Sekret von sich geben, das die Männchen anlocken soll. Er hat in der Umgebung Augsburgs bisher nur typische Stücke gefangen, niemals ein schwarzes Tier. Als den gefährlichsten Feind der Kreuzotter betrachtet er neben dem Igel den Jagdfasan, der in den Auwäldern des Lechs heimisch ist. Dem starken Vogel gelänge es leicht, die Schlange durch kräftige Schnabelhiebe zu töten. Wer die Wehrhaftigkeit, Freß- und Mordgier unseres zahmen Huhnes kennt, wird an dieser Angabe kaum zweifeln. Ziegler sagt auch, daß die Kreuzotter nicht gerne in das Wasser gehe; wenigstens habe er es nie beobachtet, daß sie verfolgt in das nasse Element flüchtet, sie lasse sich lieber fangen. Eigentümlich ist dagegen, daß die gefangenen Tiere des Unterzeichneten gerne und viel das Wasser aufsuchen. — Festgestellt wurden in den Lechauen: Bomb. igneus, Bufo vulgaris, (in einem ganz außergewöhnlich starkem Exemplar), Anguis fragilis, Rana muta, Vipera berus. Außerdem wurde durch Herrn Birck ein neuer Fundort von Bufo calamita nachgewiesen. Die Tiere laichten am 20. 7. 22 in den Eisweihern in der Nähe der Bahnstation Lochwald. Anderntags waren sämtliche Tiere verschwunden; nur die frischabgesetzten Laichschnüre kundeten noch ihre Nähe. Herr Birck brachte 5 Stück der hübschen Kröte mit nach Hause. Eines der Tiere wurde einer Ringelnatter angeboten, die es sofort annahm und glatt verdaute. — Das Gebahren gewisser Händler verdient der Allgemeinheit bekannt gegeben zu werden. Unser Verein hat im heurigen Frühjahr von verschiedenen, auch bedeutenderen Firmen Preislisten einverlangt, die auch eintrafen. Die Erledigung der Bestellung ließ aber auf sich warten, weshalb mehrmals weitere Bestellungen zur Ergänzung der ersten übermittelt wurden. Der Sommer kam, verschiedene Anfragen und höfliche Ersuchen um Belieferung blieben unbeantwortet. Es kam der Herbst, die Bestellungen fanden keine Erledigung. Nicht einmal einer Aufklärung würdigte uns die betreffende Firma. Abgesehen von dem nicht unbedeutenden Schaden für verausgabtes Porto, bedeutet ein derartiges Verhalten auch insofern eine schwere Schädigung des Liebhabers, als dieser von Monat zu Monat hinwartet und sodurch die Zuchtperiode versäumt. Von einer anderen Firma, die in den Fachzeitschriften fleißig inseriert, wurde unter Beigabe eines angemessenen Betrages für die Zusendung, die Preisliste einverlangt, Es kam nichts. Ja die Firma benutzte den übermittelten Betrag nicht einmal dazu, unsere Reklamationskarte zu beantworten. Ein weiterer Händler schrieb einem unserer Mitglieder, der auf einer Karte mit Rückantwort Offerte über Jungfische erbat, folgendes: „Auf Ihre Anfrage vom 9. 8. 22 erwidere ich Ihnen höflich, daß ich Jungfische dann erst wieder abgeben kann, wenn Gas 13 Pfg. 1 cbm, Kohle 60 Pfg. 1 Ztr. und Fahrgeld 10 Pfg. kostet." — Wieder ein Händler offerierte in den Blättern exotische Fische in großer Auswahl. Wir brachten Opfer und entsandten einen unserer Herren, mit Kannen ausgestattet in die betreffende Stadt. Aber welche Enttäuschung! Von all den angebotenen Fischen war außer einigen heimischen Arten kein Schwanz vorhanden. Ein anderer bot schwarze Xiphophorus an. Die großen Tiere trafen gesund ein, aber die Schwanzflossen waren bei beiden Tieren scheinbar abgefressen. Bald zeigte sich jedoch, daß diese Flossenbildung keineswegs durch Gewalt verursacht, sondern angeboren war. Außerdem entpuppten sie sich als zwei Weibchen, wie ich schon gleich im Hinblick auf die Größe der Tiere vermutet hatte. Ich war mir natürlich bei der Bestellung klar, daß es sich nur um eine Kreuzung zwischen Xiph. und Platyp. handeln kann, setzte aber bei einem Tiere, das als Xiphophorus angeboten wird, das charakteristische Geschlechtsmerkmal des Männchens, wenigstens angedeutet, insbesondere aber nor-

malen Wuchs der Tiere voraus. Wir müssen es als groben Unfug bezeichnen, Mißgeburten um teures Geld — die Tiere kosteten vor zwei Monaten 80.— ℳ — auf den Markt zu bringen. Bastarde haben unserer Ansicht nach überhaupt nur Existenzberechtigung, wenn sie eine Verbesserung, aber nicht eine Verböserung der Stammformen darstellen. Eine Reklamationskarte blieb natürlich — es ist dies das einfachste Mittel, die Sache aus der Welt zu schaffen — unbeantwortet. — Die Vereine müssen von der Bundesleitung Schutz ihrer Belange fordern. Es kommt wieder einmal eine Zeit, wo der Händler auf die Liebhaberwelt angewiesen sein wird und zwar dann, wenn dem Ausverkauf durch das Ausland Schranken gesetzt sein werden. Dann soll man sich aber des unschönen Gebahrens derartiger Firmen erinnern. Wir bitten den Herrn Bundesvorsitzenden, dem wir Vertrauen entgegen bringen und dessen Wahl wir aufrichtigbegrüßt haben, die Sache im Auge zu behalten.

R i e d e l.

Berlin: „Biologische Vereinigung.“ Sitzungsbericht vom 28. Juni 1922. Vortrag Prof. Köhler: „Beobachtungen an gefangen gehaltenen Blaumeisen.“ Vollgiltige Schlußfolgerungen aus derartigen Beobachtungen auf das Verhalten in der Freiheit lassen sich nur bei einer Haltung der Tiere unter natürlichen Bedingungen ziehen. Dies gilt natürlich in gleicher Weise auch für entsprechende Beobachtungen an Kriechtieren, Lurchen, Fischen und so weiter.

Die Vögel müssen frei im Zimmer herumfliegen, man muß ihnen etwas „Waldersatz“ bieten (häufig erneuerte Baumzweige in Blumenvasen, mit grünen Pflanzen besetzter Blumentisch). Speisezettel so mannigfaltig wie möglich, aber stets der Ernährung in der Freiheit angepaßt. Von kleinen Unannehmlichkeiten, die eine derartige Haltung mit sich bringt, abgesehen, wird man wirkliche Freude an den Tieren haben. Beobachtungen wurden über $1\frac{1}{2}$ Jahre an insgesamt etwa 20 Exemplaren, überwiegend Männchen, gemacht. Als Vergleichstiere dienten andere Meisenarten und ein Rotkehlchen. Aus dem umfangreichen Inhalt des Vortrages sei nur hervorgehoben: die in zwei Fällen konstatierte eigenartige Erkrankung, welche die davon befallenen Tiere nicht über die Mauser hinwegkommen und zuletzt erblinden ließ. Vortragender glaubt darin eine durch die Mehlwürmer übertragene Gregarinose erblicken zu müssen. Gehirn mit verlängertem Mark, Augen und Baucheingeweide des zuletzt an der Krankheit eingegangenen Vogels sollen einem Spezialisten zur Nachprüfung dieser Diagnose zugestellt werden.

Ferner drei, da die Daten genau notiert, ebenfalls der Nachprüfung zugängliche Fälle eines eigentümlichen, an Katalepsie erinnernden Verhaltens, das auf das tatsächliche Vorhandensein eines dem Menschen abgehenden Sinnesorgans zur Wahrnehmung entweder feiner Erderschütterungen oder magnetischer Störungen — n i c h t Luftdruckänderungen! — schließen läßt, wie es von Middendorff, Simroth u. a. schon früher vermutet worden ist. Ein älteres Männchen versuchte in Ermangelung von Weibchen an einem jüngeren den Kopulationsakt zu vollziehen. — Diskussion. Herr Kanberg: Vortragender hob die relative Unempfindlichkeit der Meisen gegen Gasvergiftung hervor. Eine ähnliche Beobachtung konnte ich an Ringelnattern machen. Starke Anreicherung der Zimmerluft mit Leuchtgas, die den Tod eines Menschen herbeiführte, beeinflußte Ringelnattern, die ein in demselben Zimmer befindliches Terrarium bewohnten, in keiner Weise.

Herr Eitel: Die Diagnose „Gregarinose“ bedarf noch der Bestätigung durch eingehende Untersuchungen. Ein Fall von Gregarinose mit schweren Krankheitssymptomen bei Lacerta agilis ist vor einigen Jahren von Schöppler beschrieben worden.

Herr Wolter teilt mit, daß die von unserem Mitgliede Herrn Hahn gesammelten Sal. atra infolge Verwendung unzweckmäßigen Verpackungsmaterials (Gras) leider tot eingetroffen sind.

Diskussion. Herr Dähne: Ähnliche Verluste erlebten Dr. Wolterstorff und ich bei diesjährigen Importen von Triton marmoratus aus Barcelona. Die Tiere waren brünstig zum Versand gekommen, Verpackungsmaterial bestand aus Gras und Schilf. Der größte Teil der Tiere ging an blutigem Darmkatarrh und ausgedehnter Kiefernekrose, die nach drei Tagen zum Kieferverlust führte, zugrunde. Behandlung nach Dr. Wolterstorff im „Isolierlazarett“ war ohne Erfolg. Es gelang die Übertragung auf ein gesundes ♀, bei dem 4 Wochen nach der Infektion die gleichen Krankheitserscheinungen am Oberkiefer auftraten. Bei diesem Exemplar hatte die 3—4 mal täglich vorgenommene Behandlung mit kaltem Wasserstrahl Erfolg. Glatte Häutung, Nahrungsaufnahme. Leider gelang es auch bei diesen Fällen nicht, den mutmaßlichen Infektionserreger aufzufinden. Bei allen Urodelen-Importversuchen ist streng darauf zu achten, daß nur gesunde, nichtbrünstige Tiere in gutem Verpackungsmaterial (frisches feuchtes Moos) zum Versand gelangen.

Herr Jaeckel weist kurz auf ein zur Zeit im Berliner Aqnarium befindliches Exemplar vom Flußkrebs hin. Das Tier ist halbseitig völlig pigmentlos. Die Grenze verläuft genau symmetrisch durch die Körpermitte.

Diskussion Herr Eitel: Es liegt wahrscheinlich eine Störung in den entsprechenden Nervengebieten vor.

Elymus arenarius *L.* (Hordeum arenarium *L.*) Strandroggen, blauer Halm: Bahndamm zwischen Reinickendorf-Schönholz und Reinickendorf-Dorf.

Pelobates fuscus *L.* Gebiet der Walderholungsstätte in Schönholz, nicht eben selten.

Helix pomatia *L.* Laubenkolonie Zingertal und Gärten in Schönholz.

Diskussion Herr Jaeckel: vor einigen Jahren fand ich Strandroggen auch an der Nordringbahn in der Nähe von Gesundbrunnen. — Herr Wolter: Die Verbreitung scheint in erster Linie durch Verwendung des Strandroggens als Verpackungsmaterial in Güterzügen herbeigeführt zu werden. —

Herr Keßler berichtet kurz über einen Reptilien- und Amphibien-Import aus Nordamerika durch Herrn von Mayer-Starzhausen.

Sitzungsbericht vom 19. 7. 22. Ferien-Sitzung beim Mitgliede Herrn R. Fischer, ohne besondere Tagesordnung. Herr Fischer: Demonstration lebender Reptilien und Amphibien. Es wurden u. a. gezeigt: Trachysaurus rugosus, Tiliqua scincoides, Chalcides ocellatus, Uromastix hardwickii, Chelodina longicollis, Testudo tabulata, Vipera berus typ. und var. prester, Xenopus lae-

vis (großes Zuchtpaar). *Amblystoma tigrinum* in den verschiedensten Entwicklungsstadien. Ferner Pelobates cultripes, von der Vereinigung aus Portugal importiert. — Vorführung der Fütterung von Kreuzottern mit weißen Mäusen. Ein ♂ tötete und fraß eine in das Terrarium gesetzte Maus nach wenigen Minuten. Das Terrarium ist nur mit Moos und Wasserbecken ausgestattet. —

Herr Köhler: Kurzer Bericht über vor 8 Tagen an sich selbst beobachtete Vergiftung durch Hautdrüsensekret von Pelobates fuscus.[1] Eindringen von Sekret in eine Schnittwunde am linken Handteller. Lokale entzündliche Reaktion und nicht unbedeutende allgemeine Vergiftungssymptome.

Diskussion. Herr Eitel: Ich möchte bezweifeln, daß die Ursache der geschilderten Symptome in der Vergiftung mit Pelobatesdrüsensekret zu suchen ist. Daß sich in der Literatur ähnliche Beobachtungen nirgends finden, beweist natürlich nichts. Eine experimentelle Nachprüfung erscheint zur Klärung dieser Frage dringend erforderlich. Zwischen Kröten- und Salamandergiften, die beide kompliziert zusammengesetzte Substanzen darstellen, besteht ein enger Zusammenhang. Beide sind zweifellos in verhältnismäßig kleinen Dosen für Kaltblütler und kleinere Warmblütler absolut tötlich. Neben dem Herzgift Bufotalin findet sich im Drüsensekret der Kröten und Krötenfrösche das Nervengift Bufotenin. Eine dritte Substanz, das Phrynolisyn, hat roten Blutkörperchen verschiedener Tierarten gegenüber haemolytische Eigenschaften. Erythrocyten von Fröschen und Kröten sollen dagegen unbeeinflußt bleiben.

Herr Keßler: Zur Frage des Knoblauchgeruchs des Pelobatesdrüsensekrets möchte ich bemerken, daß ich im Mai, also nach der Brunstzeit, bei einem Exemplar einen ausgesprochenen Knoblauchsgeruch einwandfrei feststellen konnte. Worauf die verschiedenen, z. T. einander widersprechenden Angaben der einzelnen Beobachter beruhen, bedarf noch der Aufklärung. Sicher ist der Geruch auch nicht brünstigen Tieren eigentümlich, ob beiden Geschlechtern, ist noch festzustellen.

Berlin. Gesellschaft für Biologie. 24. Juli 22. Herr Arnold führte uns durch Feld, Wald und Luch. Auf den Getreidefeldern führte er uns zunächst als arge Schädlinge des Brotgetreides die Getreidemotte Tinea granella und das Mutterkorn Claviceps purpurea vor, welche beide geeignet sind, die Arbeit eines ganzen Jahres zu vernichten, wenn sie in Massen auftreten. Von lästigen Nagern wird das Getreidefeld von der Feldmaus und dem Hamster heimgesucht. Was dieser durch die große Menge des „gehamsterten" Getreides an Schaden anrichtet, schafft jene durch die Menge der auftretenden Individuen. Früher ließ man mit wenig Erfolg die Katzen eines Dorfes auf die von der Feldmaus befallenen Felder los, heute sucht man dieser Plage durch Aussetzen von mit Typhusbazillen geimpften Mäusen Herr zu werden. Die von der Mäuseplage befallenen Feldern sind schon von Weitem durch die Menge Bussarde zu erkennen, welche darüber stehen und rütteln. Eine wunderbare Schilderung einer derartigen Plage und ihrer Folgen gibt Joseph von Lauff in seinem Buch: „Pittje Pittjewitt". Daß auch der Hamster etwas von der Pflege des geernteten Korns versteht, beweist, daß er den einzelnen Körnern die Spitzen mit den Keimlingen abbeißt, um das Auswachsen derselben zu verhindern. Ein nur noch ziemlich selten anzutreffenden Bewohner unserer Getreidefelder ist die Wachtel, während man dem Rebhuhn noch ziemlich häufig begegnet. Verlassen wir die Getreidefelder und wenden uns den Seradella- und Luzernenkulturen zu, dann wird die Ausbeute schon reichhaltiger. Viele Arten von Schmetterlingen und Fliegen treiben hier ihr Wesen. Hier finden wir auch dann und wann eine Blindschleiche. Häufig fand Herr Arnold Blindschleichen mitten in Ameisenhaufen, unbehelligt von den Ameisen. Auch die Bergeidechse finden wir in diesem Gelände recht häufig. An feuchten Stellen mag es manchmal auch glücken ein Exemplar der schwarzen Varietät der L. vivipara zu erbeuten. Kommen wir nun auf die sumpfigen Wiesen, so können wir im Schilf vielleicht die Rohreule finden, die ihre Eier ins Wasser an Schilfhalme absetzt und deren Raupen im Wasser leben. Im Rohrdickicht finden wir auch die verschiedenen Sesien. In Wirklichkeit Schwärmer, verstehen sie es naturgetreu Hummeln und Wespen nachzuahmen. Hier ist auch das rechte Gelände für unsere Lurche. Hier hausen Frosch- und Schwanzlurche, in und am Wasser; hier ist auch die Wohnstätte unserer Ringelnatter. Wenn wir an den Waldrand kommen, dann finden wir im Erlengestrüpp zunächst allerhand Blattwespen; überhaupt wird wohl kein Baum des Deutschen Waldes so vom Ungeziefer heimgesucht, wie die Erle. Haben wir Glück, so finden wir vielleicht den Erlenschwärmer oder das Weibchen desselben an der Wurzel seine Eier ablegend. Die Begattung erfolgt bei den Schwärmern bereits eine Stunde nach dem Ausschlüpfen, während bei den Tagfaltern die Copula erst nach einigen Tagen vor sich geht. Da wo sich ein Bahndamm durch den Wald zieht oder auf sonnigen Heidestellen finden wir die Zauneidechse (Lacerta agilis). Wenn wir weiter in den Wald hineingehen, kündet uns der Eichelhäher durch sein lautes Schelten den anderen Vögeln und Säugetieren an. Aber manchmal gelingt es uns doch, den Winterbrüter unseres Waldes, den Kreuzschnabel zu beobachten, wie er Kiefernzapfen auf wohlschmeckenden Sameninhalt untersucht. Im Winter ist's in der Natur recht öde und die Bewohner des Waldes müssen oft bittere Not leiden. So mancher Hase wird von einer Schar hungriger Krähen zu Tode gehetzt und fällt ihrer Raubgier zum Opfer. Am noch offenen Wasser mag man auch manchmal den Eisvogel in seinem prächtig bunten Gefieder zu Gesicht bekommen. Doch erst wenn der Frühling ins Land zieht und unsere Zugvögel zurückkehren, verlohnt es sich am meisten hinauszuziehen, die Natur zu betrachten und den Stimmen der zwei- und sechsbeinigen Sänger zu lauschen.

Am 11. 9. sprach Herr Fink abermals über Chemie. Diesmal über Kolloid-Chemie, sowie über Ernährung und Aufbau der Pflanzen, unterstützt durch zahlreiche interessante und lehrreiche Experimente, z. B. in einem Probiergläschen setzt man zu etwas Aquarienwasser klares Kalkwasser. Ist Kohlensäure in dem Wasser enthalten, entsteht je nach der vorhandenen Menge eine Trübung oder ein weißer Niederschlag von kohlensaurem Kalk. Chlorbarium erzeugt einen Niederschlag von schwefelsaurem Barium, wenn

[1] Erscheint in „Naturwissenschaftlicher Beobachter."

Schwefelsäure im Wasser ist; schwefelsaures Silber einen solchen von Chlorsilber, wenn Salzsäure im Wasser war.

Hamburg, Gesellschaft für Meeresbiologie E.V. (Dr. Löwenhaupt, Harburg/E., Eißendorferstr. 34 I.) 25. August 1922. In Nr. 14 der „Blätter" berichtet der Verein „Argus"-Berlin, daß vor einer Übervölkerung der Seewasserbecken und vor dem Hineinsetzen von Miesmuscheln dringend zu warnen sei. Nach unseren langjährigen Erfahrungen möchten wir die Miesmuscheln in unseren Becken nicht vermissen, da sie, ganz abgesehen von der Filtration des Wassers, die sie leisten, auch ein sehr interessantes Beobachtungsobjekt sind. Was wir jedoch dringend empfehlen, das ist eine tägliche Kontrolle der Muscheln. Wenn man sich die kleine Mühe macht und die Muscheln täglich einmal mit einem kleinen Stäbchen berührt, worauf lebende Muscheln durch sofortiges Schließen reagieren, so braucht man ein Verderben des Wassers nicht zu befürchten. Bleiben die Muscheln jedoch bei Berührung offen resp. schließen sich nur langsam und unvollkommen, dann ist es allerdings Zeit, sie unverzüglich herauszunehmen. Sie sind alsdann jedoch noch keineswegs verdorben und können noch vorzüglich zum Füttern verbraucht werden. Wer diese kleine Vorsichtsmaßregel außer Acht läßt, der kann allerdings sehr leicht das Pech haben, daß eine einzige verdorbene Muschel das ganze Becken trübt. Will man dann, wenn es zu spät ist, noch die Muschel entfernen, so macht man das Unheil nur noch größer, indem das Muschelfleisch, welches schon in Verwesung übergegangen ist, beim Herausnehmen gänzlich auseinander fällt und die Trübung nur noch verschlimmert. Wir wollen jedoch nicht unbemerkt lassen, daß in einem nicht zu kleinen, alteingerichteten Becken, welches also gut veralgt ist unter Umständen ein oder zwei abgestorbene Muscheln noch keinerlei Trübung verursachen. Das Fleisch derselben löst sich nach und nach auf, ohne auch nur die geringste Trübung zu hinterlassen. Dies soll jedoch den Liebhaber keineswegs veranlassen, nunmehr weniger vorsichtig umzugehen, denn solche Fälle setzen ganz besondere günstige biologische Verhältnisse voraus. Von einer eigentlichen Übervölkerung, soweit Actinien in Frage kommen, läßt sich auch nicht gut reden, denn da die meisten Tiere ja auf Steinen festsitzen, ist ja ihre Zahl schon an und für sich auf einen gewissen Raum begrenzt. Außerdem wird ein richtiger Liebhaber kaum mehr in seine Becken hineintun, als eben für ein harmonisches Gesamtbild erforderlich sind. Im übrigen sorgt auch die Durchlüftung, die bei einem sach- und fachgemäß eingerichteten Becken nun einmal nicht fehlen darf, für ein gutes Wohlbefinden bei vielleicht etwas reichhaltiger Besetzung. Dagegen möchten wir bei Fischen, Krebsen, Stachelhäutern nnd Garneelen auch einer mäßigen Besetzung das Wort reden. — Herr Schubert machte noch eine sehr interessante Mitteilung. Seine Kinder fingen im Hopfenmarktfleet eine große Anzahl etwa 1 cm große Schollen und zwar im Juni dieses Jahres. Daß die Plattfische teils auch in Süßwasser wandern, ist ja eine allgemein bekannte Tatsache. Daß aber derartige Mengen winziger Plattfische im vorgenannten Fleet, welches im übrigen noch durch eine Schleuse von der eigentlichen Elbe getrennt ist, vorkommen, erscheint uns jedenfalls recht eigenartig. Wir werden versuchen uns hierüber an kompetenter Stelle nähere Informationen zu holen.

Hamburg. Unterelbische Vereinigung, zusammengeschlossene Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde. Bericht vom 25. September. Es muß wiederholt besonders darauf aufmerksam gemacht werden, daß im Interesse der ordnungsmäßigen und rechtzeitigen Abwicklung der Tagesordnung ein pünktliches Erscheinen sämtlicher Herren Delegierten um 8 Uhr unbedingt erforderlich ist. — In der letzten Sitzung ist beschlossen worden, die wichtigsten Punkte sofort zu erledigen, auch wenn nicht alle Herren anwesend sind, damit auch diese tatsächlich merken, daß sie etwas durch ihr Zuspätkommen versäumt haben. — Ein Antrag der „Sagittaria", Hamburg, auf Einführung von Delegierten-Karten wurde aus verschiedenen Gründen abgelehnt, und es muß den Vereinen nochmals bekanntgegeben werden, daß die von ihnen entsandten Delegierten möglichst auf die Dauer eines Jahres zu entsenden sind, damit diese beiden bestimmten Herren jeder Zeit über den vorherigen Werdegang unterrichtet sind. Ein xbeliebige Entsendung von Herren als stimmberechtigte Delegierte ist daher nicht möglich. Eine weitere selbstverständliche Pflicht der Vereine ist ebenfalls, ausscheidende und neu hinzukommende Delegierte der „U. V." unverzüglich mitzuteilen, damit dieserhalb keine Störungen in den Sitzungen wiederkehren. — Herr Schröder, der 1. Vorsitzende, war in der Lage, einen provisorischen Bericht über das Ergebnis der Ausstellung bekannt zu geben, die von über 16000 Personen besucht wurde. — Eine große Debatte entspann sich über die finanzielle Beteiligung an dem erzielten Überschuß von der Ausstellung; wenn sie einerseits auch als berechtigt erscheinen könnte, so ist doch die Forderung in anbetracht der geringen finanziellen Überschüsse als unbillig zu bezeichnen wegen der im nächsten Jahre stattfindenden V.D.A.-Tagung. Speziell zu diesem Punkte ist das Erscheinen sämtlicher Herren Delegierten unerläßlich.

Ludwigshafen, „Ludwigia". In letzter Zeit haben sich dem Verein so viele jüngere Mitglieder angeschlossen, daß zur Gründung einer Jugendgruppe geschritten werden mußte. Der Eifer und das Interesse, das die Jungmannschaft für unsere erhabene Liebhaberei zeigt, ist so rege, daß die Führer manche freie Abendstunde und manchen Sonntag Vormittag opfern müssen. Zur Ehre der Führer sei es gesagt, daß von ihnen bis jetzt weder Aufwand an Zeit noch finanzielle Unkosten gescheut wurden, um das Interesse nicht nur zu erhalten, sondern um es noch mehr anzuregen. — Viele ältere Mitglieder, die bis vor kurzer Zeit dem Verein gegenüber im Winterschlaf verharrten, wurden durch die Betätigung der Jugend aufgerüttelt und lassen sich wieder regelmäßig in den Versammlungen sehen. Mit Freude muß festgestellt werden, daß der Besuch der Vereinsversammlungen so zugenommen hat, daß unser neues Vereinsheim sich bald als zu klein erweisen wird. — Die am 24. September veranstaltete Guppyschau war gut beschickt. — Während der Wintermonate finden die regelmäßigen Versammlungen nur monatlich einmal, und zwar am letzten Samstag im Monat statt. In der nächsten Versammlung am 28. Oktober erfolgt Verteilung der bestellten roten Mückenlarven. — Da sich in der

Zustellung der Vereinszeitschriften Unregelmäßigkeiten ergeben haben, werden diese nunmehr in den Vereinsversammlungen ausgegeben.

„Isis". Gesellschaft für biologische Aquarien- und Terrarienkunde, E.V., München. Juli 1922. Aus den Einläufen: Unser Herr Curt Wallis, Wien schreibt uns unter dem 3. ds. Mts.: „Im Heft Nr. 12 der „W." steht im Bericht der „Wasserrose"-Magdeburg, daß eine Tropidonotus natrix einen Bombinator igneus mehrmals packte, aber dann deswegen wieder losließ, weil der Bombinator sich auf den Rücken drehte und die Schlange sich vor der gelben Farbe schreckte. Das ist doch sicher nicht richtig. Die Schlange hatte eben großen Hunger und packte deshalb die Kröte, ließ sie aber los, weil sie ihr nicht behagte. Mir ist dies schon mehrmals bei Tropidonotus passiert und immer ließ die Schlange die Unke los, da Natrix-Arten scheinbar überhaupt keine Bombinator fressen." Die Beobachtungen Wallis sind durchaus zutreffend, nur in seiner Schlußfolgerung irrt er. Im Allgemeinen schauert Natrix vor Bombinator zurück und doch haben wir die wiederholte Erfahrung gemacht, daß letztere auch von der Ringelnatter ohne Schaden gefressen wurde. — Herr de Grijs berichtet in seinem Brief vom 23. ds. Mts. an den Vorsitzenden: „Mein Chamaeleon hat vor 14 Tagen gehäutet und ist jetzt bei warmem Wetter enorm gefräßig. Die Häutung beanspruchte im Ganzen wohl zirka zwei Monate von der ersten milchigen Trübung an gerechnet. Allerdings war die Witterung im Ganzen kühl und der Sonnenschein dann nur kurz; in der Natur wird der Prozeß wohl weniger Zeit beanspruchen. Zwei Tage lief mein Tier in der gelösten weißen Epidermis wie in einem Hemd umher, was ganz merkwürdig aussah. Ein Chamaeleon sucht sich der alten Haut nicht durch Scheuern an Gegenständen nach Art anderer Lacertiden zu entledigen, sondern wartet ruhig ab, bis die Haut abfällt. Nur bei den Füßen und am Schwanz hilft es etwas nach. In den letzten Tagen hat das Tier sehr große Nahrungsmengen zu sich genommen, es ist anscheinend jetzt die Periode, in der Fett für den Winter angesammelt wird, wie ja bei fast allen Reptilien, die eine Zeit lang lethargisch ruhen, eine solche Periode großer Freßgier nachzuweisen ist. Ich hoffe das Tier auch über den zweiten Winter zu bringen. — Tatsache ist, daß, wenn sich ein Chamaeleon wohl fühlt und Futter in nächster Nähe hat, es sich sehr wenig Bewegung macht. Kurz vor dem Exkrementieren läuft es ein wenig umher. Wie es scheint findet die Ausscheidung der unverdaulichen Teile der Nahrung viel seltener als beispielsweise bei Lacertiden statt; bei meinem Exemplar etwa alle 14 Tage und es werden dann relativ sehr große Stücke abgesetzt, diese sind nach Mehlwurmfütterung hellgrau, nach Grashüpfern rotbraun und nach Fliegen schwarz gefärbt. In der Sonne liegt das Tier stundenlang, ohne sich zu rühren, es sei denn, daß ein Insekt in seine Nähe kommt. Anfänglich beinahe schwarz gefärbt, um die größte Strahlenmenge aufzunehmen, hellt sich die Farbe aber bei längerer Bestrahlung bis hellgelbbraun auf. Nur bei sehr kräftigem Sonnenschein und hoher Luftwärme sucht das Tier wohl auch einmal den Schatten auf. Bestimmte Stellen im Gezweige werden als Sitzplatz und auch nachts als Schlafplatz bevorzugt, wohl weil sich betreffenden Äste besonders dazu eignen. Bei größerer Wärme sperrt mein Tier zuweilen längere Zeit nach Art der Panzerechsen den Rachen auf. Im Vorjahr zeigte mein Stück auf dem Kopf und Vorderrücken eine ausgeprägt grüne Färbung. Diese Farbe habe ich seit vorigen Herbst noch nie wieder am Tage auftreten sehen, sonst vollzieht sich der Farbenwechsel nach ganz regelmäßig wiederkehrenden Mustern und Tönungen. Zweifellos handelt es sich bei Chamaeleons um Schutzfärbung, ganz im Gegensatz zu *Anolis*, der die leuchtende grüne Färbung sofort anlegt, wenn die Sonnenbestrahlung ihn behaglich stimmt, und ohne Rücksicht auf die Farbe seiner Umgebung."

Literatur: „Bl." Nr. 13. In W. Schreitmüller's Antwort an J. H. in N.: „Der Steingreßling" hat sich ein Irrtum insofern eingeschlichen, als es auf S. 199 heißen dürfte: „. . . fast bis zur Basis der Brustflossen reichenden Barteln." Steingreßlinge lassen sich auch im Aquarium ohne Zu- und Abfluß bei niederem Wasserstande längere Zeit am Leben erhalten. Wir haben vor Jahren wiederholt Fischchen dieser Art in verschiedenen Größen, leider aber nie ein geschlechtsreifes Pärchen, besessen. Vor Jahren sahen wir auch bei Herrn Riedel-Augsburg ein ausgewachsenes Stück dieser Fischart. — Über die Kriechtiere und Lurche Nordostfrankreichs gibt uns Herr Hauchecorne eine recht hübsche Zusammenstellung. Bezüglich Rana dalmatina *Fitz.* wird hier u. a. gesagt: „Auch fallen sofort die langen Hinterbeine auf, die den jüngeren Fröschen ein heuschreckenhaftes Aussehen verleihen." Wir müssen gestehen, daß sich uns dieser Vergleich angesichts der hübschen kleinen Raniden niemals aufgedrängt hat. — Wenn Trautmann in seiner kleinen Arbeit, „Pflege einer Perleidechse im Zimmer" meint, daß die Pflege dieser Eidechse außerordentlich schwierig sein soll, so ist er im Irrtum. Wir haben diese Echsenart, wie bereits Herr Dr. Wolterstorff in seiner Anmerkung hervorgehoben hat, lange Jahre im Terrarium besessen und dann die Tiere in kräftigem Zustand wieder weitergegeben. Erst diesen Frühling starb bei Herrn Dr. Steinheil eine Lacerta ocellata pater *Lat.* des Herrn Oberst Roth, welche seit 4. April 1914 in der Gefangenschaft lebte. — „W." Nr. 14. Zum Bericht der Biologischen Gesellschaft-Frankfurt a. M. möchten wir bemerken: Rana temporaria *L.* hat zur Paarungszeit sehr wohl einen besonderen Ruf, der außer dieser Zeit kaum vernommen wird. Die Männchen „knurren" auf der Wasseroberfläche liegend und tauchen bei der geringsten Bewegung des Beobachters unter, um freilich bald wieder zu erscheinen. — „W." Nr. 15. Die Plauderei von Vincenz Sommer: „Kleine Saurier" ist mit aller Schärfe zurückzuweisen. Für derartiges albernes Geschreibsel sollte in unseren naturkundlichen Zeitschriften kein Raum frei sein. Abgesehen von der Darstellungsweise sind verschiedene Gedanken absolut falsch. Vincenz Sommer hat keine Ahnung von der Nistweise unserer Weihen, wenn er einem Paare dieser Vögel einen entfernten Eichenwald als Horstplatz zudiktiert. Jagdfalken, Falco rusticolis candicans *Gm.* oder Falco rusticolis islandus *Brünn.* sind in Deutschland außerordentliche Seltenheiten. — Daß bei gelegentlichem Geraufe unserer Zauneidechsen ein „entsetzliches Krachen von brechenden Knochen hörbar ist und mit gebrochenem Kreuz sich der Echs mit dem schönen roten Kehlfleck (?!) am Boden wälzt", ist alles

Unsinn. Solche Beobachtungen können bei Lacerta ocellata ocellata *Daud.* gemacht werden, wenn sie erwachsene Lacerta agilis *L.* als Futter erhalten. Wenn Sommer dann bezüglich der eben entwickelten Echsen meint: „Vielleicht wird sich auch im nächsten Jahre Bruder und Schwester paaren“ 2c., so ist auch dieses falsch, da Zauneidechsen im zweiten Jahre noch gar nicht fortpflanzungsfähig sind! —

Mitteilungen: Herr Büdel teilt mit, daß einige 1915 bei Gräfelfing ausgesetzte zirka 5 bis 6 cm große Goldfische nunmehr die stattliche Größe von zirka 35 cm erreicht haben. — Herr Lankes berichtet kurz über eine seltene Wassernatter des Herrn von Mayer-Starzhausen aus Nordamerika (Ohio). Es handelt sich um Natrix leberis *(L.)*. Diese Schlange weicht von all den bisher gepflegten verwandten Formen etwas ab und zeigt recht interessante Züge. In der Körperstärke und auch in der Färbung besteht eine gewisse Ähnlichkeit mit Zamenis Dahlii *Fitz.* Natrix leberis kann stundenlang auf dem Grund des Wasserbeckens liegen, in ziemlichen Zwischenpausen den Kopf über die Wasserfläche hebend. Sie scheint eine gute Kletterin zu sein und ruht oft längere Zeit in ihrer ganzen Länge, den Biegungen des Astes sich anpassend, mit dem Kopfe abwärts, manchmal recht malerisch auf einem Aste. Eine weitere Eigentümlichkeit ist, daß Natrix leberis in ähnlicher Weise, wie die Naia haie *(L.)* und die beiden Coelopeltis-Arten tun, beim Kriechen den Kopf erhebt, gleichsam um Umschau zu halten. Zwischen Pflanzenschößlingen des Terrariums hält sie geraume Weile den Kopf hoch, unbeweglich, als wollte sie die Vorgänge ringsum genau beobachten. Ewig schade ist, daß die hübsche Natter schlecht gefangen wurde, eine tiefe Bauchwunde erhalten hat und nun keine Nahrung nimmt. Zur Zwangsfütterung konnte sich Herr Lankes bei dem verhältnismäßig zarten Tiere nicht entschließen, weil auch hier eine Rettung noch fraglich ist. — Herr Dr. Steinheil berichtet, daß die seinerzeit von Dr. Wolterstorff überlassenen, eben ausgeschlüpften Larven des Triton (Pleurodeles) Waltlii (*Raf.*) bereits den Rückenkamm verlieren. Es ergab sich, daß die mit Regenwürmer und Enchytraeen gefütterten Larven im Wachstum gegenüber jenen, in einem alten Aquarium untergebrachten Triton-Larven, die sich in der Hauptsache aus der niederen Tierwelt des Wassers nährten, zurückgeblieben waren. — Herr Rupp berichtet, daß sein in einem besonderen Becken untergebrachtes Paar von Acara coeruleo-punctata dort nicht zur Zucht schreiten wollte, beim Verbringen in ein zirka 1 m langes Gesellschaftsaquarium begannen die Fische aber sofort Vorbereitungen zum Laichen. Der Vorstand.

Nürnberg, „Heros“. Der 2. Vorsitzende, Herr Lehrer Weinländer, hat eine Vortragsreihe angekündigt, in welcher er den Aufbau und die Entwicklung der Lebewesen von der niedrigsten Stufe bis zum höchst erreichten Stand behandeln wird. „Der Tod, eine Lebensnotwendigkeit in der Natur“ und „Von unsichtbaren Bewohnern des Aquariums“ fanden so viel Anklang, daß die weitere Folge ein Ansporn zu regstem Sitzungsbesuche sein dürfte. — Die Freilandanlage hat einen alles Erwarten übertreffenden Aufschwung genommen. In 10 ansehnlichen, seeartigen, natürlichen Becken von verschiedenartigster Gestalt gedeihen sämtliche einheimische Pflanzen in beachtenswerter Pracht. Die Fischbesetzung beschränkt sich zunächst auf einheimische und widerstandsfähige fremdländische Zierfische. Die Landbepflanzung, bestehend aus Wald- und Heidepflanzen, Gesträuchern, Bäumchen, Heckenpflanzungen, untermischt mit alpinen Anlagen, zaubert ein buntes Stückchen Natur vor das überraschte Auge. Einen einzigartigen Genuß bietet ein Sommerabend in der Freilandanlage, wenn aus den Miniaturteichen die feinen, glockenartigen Stimmen der Kreuzkröten erschallen, denen aus dem nahen Gaismannshöfer Dorfweiher die Knoblauchkröten antworten, während in der Ferne sich aus den Höfener Weihern das Gequarre der Frösche noch bemerkbar macht. — Erwägungen mancherlei Art veranlaßten die Gesellschaft, ein neues Vereinszimmer, und zwar „Waidmanns Klause“, mittlere Kanalstraße 8 zu wählen. Bei dem Schadenfeuer im „Deutschen Hof“ kam das Vereinseigentum verhältnismäßig glimpflich davon. Der große Bücherschrank erlitt einigen Schaden, der leicht auszubessern ist. — Bei der Aussprache über Wasserschnecken führt Herr Söder aus, daß dieselben im Aquarium ohne Trockenfütterung allmählich eingehen. Herr Sperber beobachtete, daß die Schnecken nur in Aquarien mit nicht zu viel Licht gut gedeihen; in Behältern an der Südseite mit unmittelbarer Sonnenbestrahlung starben sie aus. Die gleiche Erfahrung hat Herr Mößlinger gemacht. Dagegen hat Herr Tröger in Aquarien, die in vollem Sonnenlichte stehen, ein ungeheures Überhandnehmen der roten Posthornschnecken zu verzeichnen, allerdings bei äußerst dichtem Pflanzenwuchs. — Zur Hydravertilgung teilt Herr Limpert mit, daß er mit Albert'schem Pflanzennährsalz den gewünschten Erfolg erzielte. Herr Söber säuberte durch Einsetzen von Spitzhornschnecken seine Behälter von der Hydra, allerdings auch von den Pflanzen; er mußte sie neu bepflanzen. — Herr Koch zeigte ein Schneckengehäuse aus dem Hornauer Weiher, der Altmühlquelle, vor, das eine Höhe von 43, eine Breite von 30 mm hat, die Öffnung hat einen Durchmesser von 22 mm. Lebende Tiere konnten infolge der versumpften Ufer nicht erbeutet werden. — Herr Stöckl teilt mit, daß ein trächtiges Schwertfischweibchen eines Tages mit aus dem After heraushängendem Gedärm im Aquarium herumschwamm, wobei bei dem stattgefundenen Laichakt nur ein Junges zur Welt kam, das sich munter umhertummelte. Ein Versuch, mittelst in Olivenöl getränkter Watte den Darm in die Bauchhöhle zurückzudrängen, mißlang; das Fischchen ging ein. — Das A. Gruber-Denkmal ist fertiggestellt. Die Kosten, insbesondere Einfassung, Sockel und Fundamentsarbeiten überschreiten den Voranschlag ganz bedeutend, so daß der „Heros“ nochmals einen Zuschuß zu seinen bisherigen Zeichnungen leistet. Zugleich ergeht an alle Vereine, die sich noch von einer Beitragsleistung zurückhielten, die Bitte, auch ihr Scherflein beizusteuern, sowie an gut gestellte Vereine, ihren ersten Beitrag angesichts der Geldentwertung durch eine zweite Rate in angemessener Weise zu erhöhen.

:: Tagesordnungen ::

Berlin. „Biologische Vereinigung“ (O. Wolter, Berlin N. 58, Dunckerstr. 70). Wintersemester

1922/23 (Oktober—Dezember). 4. Sitzung: Mittwoch, 25. 10., 7½ Uhr. Vortrag Herr Köhler: „Die Pendulationstheorie, ihre Vorzüge und ihre Schwächen". — 5. Sitzung: Mittwoch, 8. 11., 7½ Uhr. Vortrag Herr Kanberg: „Über Schlangenhalsschildkröten". Herr Jaeckel: „Meeresplankton" (m. Demonstrationen). — 6. Sitzung: Mittwoch, 22. 11., 7½ Uhr. Vortrag Herr Uhl: „Korallenfische". Herr Wolter: „Fauna von Mardin" (mit Demonstrationen). — 7. Sitzung: Mittwoch, 13. 12., 7½ Uhr. Vortrag Köhler: „Entwicklungsgeschichtliches aus der Tierwelt des Meeres" (Proj.-Vortrag). — 8. Sitzung: Mittwoch, 27. 12., 7½ Uhr: Vortrag Herr Kanberg: „Über Kreuzottern in der Gefangenschaft". Herr Eitel: Über die Flughaut von Draco volans.

Berlin, „Nymphaea alba". Freitag, 3 11.: Interner Ehrenabend mit Damen für unsere Aussteller. Preisverteilung. Gemütliches Beisammensein. (Kaffee für die Damen.) — Sonntag, 5. 11.: Gautag in Potsdam-Nowawes. Treffpunkt um ¾9 Uhr am Bahnhof Nowawes. — Donnerstag, 16. 11.: Vorstandssitzung im Kaffee Kobold. — Freitag, 17. 11.: Geschäftl. Sitzung. Vortrag des Herrn A. Stahn: „Unsere Süßwasserschnecken und ihre Lebensgewohnheiten".

Vorauzeige: Freitag, 8. 12.: Jahresgeneralversammlung mit Vorstandswahl. Anträge zur G.-V. sind spätestens bis zum 1. 12. an den Vorsitzenden schriftlich einzureichen.

Briefkasten

An die Besteller von „Zernecke, Leitfaden". Wir müssen zu unserem Bedauern unsere letzte Mitteilung schon wieder korrigieren. Bis die von von uns bestellten Exemplare eintrafen, war der Preis vom Verleger abermals erhöht. Das Werk kostet nicht 500 sondern 750 *M.* Unsere Bitte an den Verlag, wenigstens den bisherigen Bestellern das Buch noch um 500 *M* liefern zu dürfen, wurde abgelehnt. Wir können also nicht so liefern und bitten event. die Aufträge zu wiederholen zum Preise von 750 *M.* Diesen Preis können wir nun wenigstens so lange fest aufrecht erhalten, als unsere Lagerexemplare reichen. Im übrigen bemerken wir wiederholt ausdrücklich, daß alle unsere Preise unter den heutigen Verhältnissen freibleibend sein müssen.

Jul. E. G. Wegner, Versandabteilung.

Willner-Zürich. 5 frs. zum Ausgleich Ihres Kontos erhalten. — Studienrat **Schmidt.** Ja! Die „Reuter"-Blätter können dann einzeln nachbezogen werden. Wgr.

Pro domo.

Es liefen ferner an Spenden ein:

1. Für die Beschaffung von Klischees rc. Matz-Christiania (3. Rate) 350 *M.* — Pröbsting jr. 10 *M.* — Adolph-Olmütz (100 Kc. =) 4886 *M.* — Pollack-Olbersdorf 440 *M.* — Reiche-Berlin 205 *M.* — Müller-Ehrenbreitstein 67 *M.* — Diehl-Ehrenbreitstein 172.65 *M*; Derselbe 200 *M.*

2. Zur Unterstützung treuer, hilfsbedürftiger Leser: Matz-Christiania (3. Rate) 350 *M.* (Hierfür sind auch von obigen, meist „zur freien Verfügung der Blätter" übersandten Beträgen nötigenfalls Gelder verfügbar.)

Allen gütigen Spendern vielen Dank, auch im Namen der unter 2. bedachten Empfänger! Wenn insbesondere auch unsere ausländischen Leser dem Beispiele unserer bisher genannten Freunde folgen würden oder wenn sie — was uns besonders erwünscht wäre — recht viele neue Abonnenten zu den festgesetzten (den Vorkriegspreisen entsprechenden) Auslandspreisen in fremder Währung hinzu werben möchten, dann brauchte es uns um die Zukunft der „Blätter" nicht mehr bange zu sein!

Der Rückgang des Abonnentenstandes infolge der Preiserhöhung ist zu unserer Freude viel geringer geblieben, als wir erwartet hatten. Dieser Umstand in Verbindung mit den zahlreichen, täglich einlaufenden Sympathiekundgebungen und Spenden zur Erhaltung der Zeitschrift lassen es uns als Pflicht erscheinen, auch unsererseits Treue zu halten und die „Blätter" so lange durchzuhalten, wie es irgend geht. — Schwer wird es freilich werden, denn die Herstellungskosten sind schon jetzt — bei Erscheinen der ersten Quartalsnummer — wieder so gewaltig gestiegen, daß der Vierteljahrspreis eigentlich das Doppelte des jetzt erst neu berechneten Preises betragen müßte! Aber vielleicht gelingt es doch, die beliebte Zeitschrift auch über diese schwierigste Periode ihres Daseins hinüber zu retten und sie damit dauernd der Liebhaberei zu erhalten! Die nächsten Monate werden das entscheiden.

Verlag und Schriftleitung.

Zur gefl. Beachtung!

Mit dieser Nummer übernimmt **Herr Dr. Wolterstorff** die Schriftleitung der „Blätter" wieder **allein.** Es sind deshalb alle Originalbeiträge (Aufsätze, Mitteilungen rc.) künftighin nur noch an

Herrn Dr. Wolterstorff, Magdeburg-Wilh.
Kaiser Friedrichstr. 23, Eing. II, 3 Tr.

zu senden. Nur die Vereinsnachrichten sind nach wie vor an den Verlag zu adressieren.

Berichtigungen:

In Nr. 14, Seite 236, Spalte 1, Zeile 3 von oben lies hanakische Ebene. — Ebendort, Spalte 2, Zeile 2 von unten (über der Anmerkung) lies Fort Radikau.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23 (für den Terrarienteil), Dr. Floericke Stuttgart, Birkenwaldstr. 217 (für alles Übrige), der Verlag für den Vereinsteil.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus

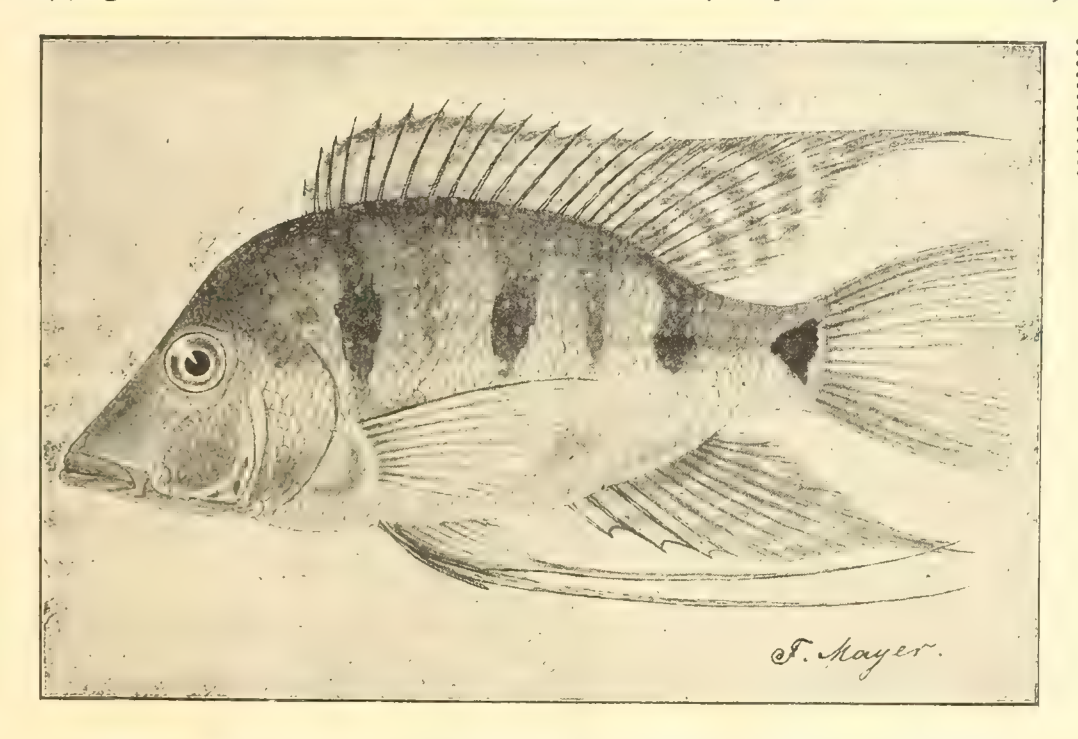


Nr. 17 November 1922 Jahrgang XXXIII

Geophagus acuticeps.

Von **Max Adami**, „Vivarium"-Halle a. S. — Mit 1 Abbildung.

Die nachstehenden Mitteilungen bezwekken, die Aufmerksamkeit auf einen bisher sehr wenig bekannten Cichliden zu lenken, der das weitgehendste Interesse, nicht nur wegen seiner großen Farbenpracht, sondern auch wegen seines zutraulichen Wesens, seiner Anspruchslosigkeit und seiner reizvollen Brutpflege verdient.



Geophagus acuticeps *Heckel* ♂. Zeichnung (nach einem Spiritusexemplar) von F. Mayer.

Er wurde, soweit ich in Erfahrung bringen konnte, erst kurz vor dem Kriege eingeführt und ist nur noch im Besitze weniger Liebhaber und Züchter.

Seine Heimat ist das Gebiet des Amazonenstroms.

Geophagus acuticeps hat die typische Geophagus-Form — er gleicht in der Gestalt dem Geophagus gymnogenys. Er zeichnet sich durch besondere Farbenpracht aus und übertrifft an Schönheit seine bekannten Gattungsgenossen — Geophagus gymnogenys und brasiliensis. Seine Grundfarbe ist ein ganz helles, zartes Graugrün. Der Körper ist mit stark leuchtenden Flecken und Punkten bestreut, welche im herrlichsten Saphirblau und Smaragdgrün schimmern. Die Kiemendeckel weisen Punkte und Striche in den gleichen leuchtenden Farbtönen auf. Über den Körper laufen sechs Querbinden, die in der Farbe wechseln, bald hellgrau, bald ziemlich dunkel bis zu tiefem Schwarz erscheinen und sich wirkungsvoll vom Grundton abheben. Besonders schön wirken die großen schwarzen Augen, welche von einem leuchtenden kupferroten Ringe umgeben sind. Über die Augen läuft eine senkrechte schwarze Querbinde. In der Mitte des Körpers befindet sich ein

schwarzer Seitenfleck, umrandet von saphirblauen Punkten. Eine äußerst prächtige Zeichnung des Flossenwerks erhöht die Schönheit des Fisches wesentlich.

Bei der ziemlich hohen Rückenflosse sind die drei vorderen Strahlen tiefschwarz, die anderen gelblichgrau getönt. Der hintere Teil der Flosse ist rotbraun und saphirblau gezeichnet. Über den ganzen oberen Rand der Rückenflosse zieht sich ein rotbrauner Saum mit einer Linie von saphirblauen Strichen. Bei den Bauchflossen wechseln rotbraune und saphirblaue Strahlen ab. Die Afterflosse entspricht in Färbung und Zeichnung der Rückenflosse, hat aber einen schwarzen Rand. Die abgestumpfte Schwanzflosse zeigt auf gelbgrauem Grunde rotbraune Tüpfelung in regelmäßiger Zeichnung.

Das Weibchen steht dem Männchen an Farbenpracht nicht nach. Männchen und Weibchen sind, wie bei allen Cichlidenarten, schwer zu unterscheiden. Beim Männchen sind die letzten Strahlen der Rücken- und Afterflosse spitz ausgezogen — beim Weibchen stumpfer.

Kennengelernt und beobachtet habe ich den Fisch in den ausgedehnten Anlagen des Herrn Louis Pröschel in Teutschental bei Halle a. S. Es befindet sich dort ein Zuchtpaar mit einer großen Anzahl Jungen und bietet das höchst interessante Bild eines idyllischen und reizenden Familienlebens. Die Fische sind in einem 60 cm langen und 35 cm breiten Gestellaquarium untergebracht. Der Boden hat Sandbelag und ist mit einem Blumentopf und einem großen Stein versehen. Als Pflanzen sind, da Geophagus acuticeps wie alle Cichliden gern wühlt, nur freischwimmende Elodea-Ranken verwendet.

In diesem Becken schritt das Pärchen bei einem Wärmegrad von 24—25° C ohne Weiteres zur Zucht. Die Eier wurden an dem großen Stein abgelegt und vom Männchen und Weibchen gemeinschaftlich befächelt und bewacht. Nach drei bis vier Tagen kamen die Jungfische aus, welche die beiden Alten in äußerst sorgfältiger und geradezu vorbildlicher Weise behüteten. Die junge Brut fing sehr bald an, geführt von den Eltern, herumzuschwimmen. Die beiden im schönsten Festkleide stehenden Alten, umgeben von den sehr hübsch gezeichneten zahlreichen Jungfischen bieten ein wirklich reizendes Bild. Gefüttert wird das Zuchtpaar mit Daphnien, Enchyträen und Regenwürmern. Die junge Brut erhielt zuerst Infusorienwasser, dann sehr bald ganz feines lebendes Futter, auf welches schon in den allerersten Tagen eifrig Jagd gemacht wurde. Ein sehr schnelles Wachstum der Jungfische ist zu beobachten.

Bemerkenswert ist die große Zutraulichkeit der beiden Alten. Trotzdem das Becken an einer sehr leicht zugänglichen Stelle steht und fortwährend von Besuchern beobachtet wird, haben die Fische beim Brutgeschäft der Eier und der Führung der Jungen keinerlei Scheu gezeigt und sich nicht im geringsten stören lassen. Beißereien, wie sie bei Cichliden so häufig sind, wurden nicht beobachtet. Das Ehepaar lebt in großer Eintracht. Zu erwähnen ist noch, daß das Männchen 8 cm, das Weibchen nur 6 cm groß ist, dem Männchen also an Größe wesentlich nachsteht.

Wie groß diese Geophagus-Art wird, habe ich nicht in Erfahrung bringen können.

Ich gebe der Hoffnung und dem Wunsche Ausdruck, daß meine Mitteilungen das Interesse für diesen schönen Fisch in recht weiten Kreisen der Liebhaber und namentlich der Cichlidenzüchter wachrufen werden. Der Fisch verdient es, gepflegt zu werden.

Zum Schluß bemerke ich, daß das Berliner Aquarium den Geophagus acuticeps besitzt und, soviel mir bekannt, auch weitergezüchtet hat. Auch das Aquarium in Leipzig zählt denselben zu seinen Pfleglingen.

□ □□ □

Über zwei neue Rasbora-Arten des Indo-Malayischen Archipels.

Von **Dr. Ernst Ahl** (Vors. der F.-B.-St. des V.D.A.).

Kurz vor dem Kriege, im Jahre 1913, wurden von Scholze & Pötzschke-Berlin zwei Rasbora-Arten importiert, die aus Sumatra stammen, und über die seinerzeit J. P. Arnold in der „W.“ berichtet hat. Zwischen den unbestimmten Sammlungen des Zool. Museums Berlin finde ich nun ein Gläschen mit zwei Rasbora-Arten, die

damals von den Herren Scholze & Pötzschke zwecks Bestimmung dem Museum überwiesen worden waren. Wie sich nun im Laufe der Untersuchung herausstellte, waren beide Arten der Wissenschaft bisher noch unbekannt.

Rasbora urophthalma sp. n.

Beschrieben als Rasbora spec. von Sumatra von J. P. Arnold in der „W." 1914, S. 28, wo sich auch eine Abbildung dieser ausgezeichneten Art befindet.

D. II, 7; A. III, 5; L. lat. 25—26; L. transv. 8—9.

Höhe 3 2/5—3 1/2 in Körperlänge, 4 1/3 bis 4 1/2 in Totallänge; Kopf 3,1—3,3 in Körperlänge, 4,0—4,3 in Totallänge; Auge 3 oder etwas weniger im Kopf, länger als die Schnauze, etwas größer als der Interorbitalraum.[1] Maulspalte nicht sehr schräg, gerade bis unter den vorderen Augenrand reichend. Anfang der Rückenflosse etwas näher der Schnauzenspitze als der Schwanzwurzel, gegenüber der 8.—9. Schuppe, vom Hinterhaupt durch 8 Schuppen getrennt. Rückenflosse hoch und steil, ihre Höhe fast gleich der Körperhöhe oder Kopflänge, eine Wenigkeit vor den Bauchflossen. Höhe der Afterflosse ungefähr 1/3 weniger als die der Rückenflosse. Die Bauchflossen erreichen die Afterflosse, kaum länger als die Brustflossen, die gleich der Kopflänge ohne Operkulum sind. Sie erreichen fast die Bauchflossen. Schwanzflosse gleich der Kopflänge, eingekerbt. Die geringste Höhe des Schwanzstiels ist zirka 2 im Kopf und 1 1/2 in seiner eigenen Länge enthalten. 12 Schuppen rund um den Schwanzstiel. Die Seitenlinie durchbohrt nur wenige Schuppen.

Färbung (in Alkohol): gelblich, oben dunkler. Ein schwarzer Streifen von der Schnauze durch das Auge über die Körperseiten, nach hinten etwas schmäler werdend, und an der Schwanzwurzel sich zu einem Augenfleck verbreiternd. Flossen hell, die harten Strahlen der Rückenflosse schwarz.

Im Zool. Museum Berlin befinden sich vier Exemplare von 22—25 mm Länge, die Typen der Art, Fundort Sumatra, geschenkt von Scholze & Pötzschke-Berlin.

Die Art ist anscheinend am nächsten verwandt mit Rasbora tawarensis *M. Weber & De Beaufort.*

[1] = Zwischenraum der Augen.

Über die Färbung des lebenden Fisches macht Arnold l. c. folgende Angaben: die Grundfarbe ist rotbraun, Rücken dunkler, Bauch heller. Vom Kiemendeckel bis zum Beginn des Schwanzstiels zieht sich an den Körperseiten ein breites, dunkelstahlblaues Band hin, welches sich in einer feinen Linie bis zur Basis der Schwanzflosse fortsetzt. Auf der Basis der Schwanzflosse befindet sich ein dunkelblauer, leuchtender Fleck, der von einem hellgelben Rande umgeben ist. Über dem Längsstrich an den Körperseiten zieht sich ein schmäleres Band von orangeroter Farbe bis zur Schwanzwurzel hin, welches bei auffallendem Lichte rotgoldig glänzt. Die ersten Strahlen der Rückenflosse sind dunkel gefärbt. Beim Männchen befindet sich an der Basis der Rückenflosse ein weißlicher Fleck, dem ein dunkler Strich nach hinten zu folgt. Auch die ersten Strahlen der Afterflosse, sowie die unteren und oberen Strahlen der Schwanzflosse sind bräunlich gefärbt. Das Weibchen unterscheidet sich von dem schlankeren Männchen außerdem noch durch die mattere Färbung.

Leider befindet sich anscheinend kein Stück dieses reizenden Fischchens mehr lebend in Deutschland.

Rasbora taeniata sp. n.

Als Rasbora spec. von Sumatra von J. P. Arnold in der „W." 1913, S. 146, beschrieben, wo sich anch eine gute Abbildung dieser schönen Art befindet. Es ist dies auch anscheinend der Fisch, der verschiedentlich unter dem Namen „Danio von Sumatra" angeboten wurde.

D. II, 7; A. III, 5; L. lat. 31; L. transv. 10.

Höhe 3 3/5 in Körperlänge, 4 3/5 in Totallänge; Kopf 3 in Körperlänge, 3 5/6 in Totallänge; Auge 2 2/3 in Kopf; Schnauze kürzer, zirka 2/3 des Augendurchmessers; Interorbitalraum 2/3 des Augendurchmessers. Maulspalte ziemlich gerade, nicht bis unter den vorderen Augenrand reichend. Anfang der Rückenflosse in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und Schwanzflossenbasis, gegenüber der 9. Schuppe, und durch 12—13 Schuppen vom Hinterhaupt getrennt. Rückenflosse hoch und steil, ihre Höhe nur wenig geringer als die Körperhöhe, eine Wenigkeit vor den Bauchflossen beginnend. Die Afterflosse 1/3 kleiner als die Rückenflosse; die Bauchflossen die Afterflossen nicht erreichend, ungefähr gleich den Brustflossen, die gleich Schnauze und

Auge sind; die Brustflossen erreichen nicht die Bauchflossen. Die Schwanzflosse gleich der Kopflänge, tief gegabelt. Die geringste Höhe des Schwanzstiels $2^1/_2$ im Kopf, der Schwanzstiel nur wenig länger als hoch. 12 Schuppen rund um den Schwanzstiel. Die Seitenlinie durchbohrt nur 2 Schuppen.

Färbung (in Alkohol): gelblich, oberseits dunkler. Ein schmaler schwarzer Streifen von der Schnauze durchs Auge über den Kiemendeckel. Hinter dem Kiemendeckel zu einem breiten und scharfen Längsbande werdend, in gleicher Breite über den Körper laufend unterhalb der Körpermitte, fast die ganze untere Hälfte des Schwanzstiels einnehmend. 1. Rückenflossenstrahl schwarz. An der Basis der Afterflosse eine sehr schmale dunkle Linie. Flossen hell.

Im Zool. Museum Berlin befindet sich 1 Exemplar von 19 mm Länge, Type der Art, Fundort Sumatra, Geschenk der Herren Scholze & Pötzschke.

Am nächsten verwandt mit Rasbora trilineata *Steindachner* und Rasbora dorsiocellata *Duncker.*

Über die Färbung des lebenden Fisches schreibt Arnold l. c.: der Rücken ist olivengrün, im Sonnenlichte grasgrün. Der Bauch silbrig glänzend, mit leichtem rötlichem Anflug. Durch die Mitte der Körperseiten, hinter den Kiemendeckeln beginnend, zieht ein tief dunkelblaues, fast schwarzes breites Längsband bis zur Basis der Schwanzflosse, welches nach oben durch ein schmales rotgoldigglänzendes Band eingefaßt ist. Dieses schmale leuchtende Band im Kontrast zu dem dunklen Längsband tritt derart scharf aus seiner Umgebung hervor, daß man förmlich geblendet ist, wenn man die Fische längere Zeit genau beobachtet. Die Flossen sind fast farblos, bis auf die Schwanzflosse, die an der Basis beim Männchen gelbrot, beim Weibchen mattorange gefärbt ist. Außerdem unterscheiden sich die Geschlechter nur durch die Form, die beim Weibchen etwas gedrungener ist.

Diese Art befindet sich wahrscheinlich (wenn der sogenannte „Danio von Sumatra" hiermit identisch ist) noch vereinzelt im Handel, und wäre es sehr zu wünschen, darüber einmal etwas Näheres zu erfahren.

□ □□ □

Monocirrhus mimophyllus *Eigenm. u. Allen.*

Von Dr. **E. Schiche**-Berlin. — Mit 2 Abbildungen.

Sehr anschaulich schildern C. H. Eigenmann und R. W. Allen[1] die biologischen Besonderheiten eines neugefundenen Fisches, der während der Centenarexpedition der Universität Indiana 1920 in Bachwasser (Flußgebiet des Rio Itaye bei Iquitos, oberer Amazonas) in 3 Stücken erbeutet wurde. Die Mitteilung bringt die technische Artbeschreibung, aus der klar hervorgeht, daß wir es mit dem allernächsten Verwandten von Monocirrhus polyacanthus *Heckel,* wenn nicht mit einer Unterart davon zu tun haben. In Ermangelung der Eigenmannschen Abbildungen sei daher als Typus das Bild des M. polyacanthus *Heckel* hier wiedergegeben, der den Lesern der „Bl." aus dem Artikel von Dr. F. Reuter in „Bl." 1913, S. 617 und den Bemerkungen dazu von C. H. Minke („Bl." 1913, S. 689) bekannt ist. Die Zeichnung von E. Simon ist richtig bis auf die Spitzen der Rücken- und Afterflosse, die beim lebenden Tier etwas mehr abgerundet und völlig durchsichtig ist, worauf sowohl Minke für M. polyacanthus wie Eigenmann für M. mimophyllus hinweisen. Diese teilweise Farblosigkeit hat eine gewisse Auflösung der Umrißlinie zur Folge, die am Zustandekommen einer interessanten biologischen Eigentümlichkeit dieser Fische beteiligt ist: der schützenden Ähnlichkeit mit ihrer Umgebung.

Sowohl von M. polyacanthus *Heckel* wie von zwei andern Vielstachlern, Polycentropsis abbreviata *Boul.* und Polycentrus Schomburgki *Müller & Troschel* wird Anpassung an die Umgebung in Körperform, Farbe und Stellungen, von den beiden ersteren auch ausdrücklich schützende Ähnlichkeit mit abgefallenen, verwesenden Blättern als bekannt angegeben.[2] Reuter führt auch die Angabe des Entdeckers Natterer für M. polyacanthus an, daß

[1] C. H. Eigenmann & R. W. Allen, A leaf mimicking fish.

[2] Reuter, Die fremdländischen Zierfische in Wort und Bild, Tafel Nr. 78/80, 118/119, 141.

der Eingeborenenname „Pirú-cúa", Blattfisch für ihn üblich sei. M. mimophyllus *Eigenm. & Allen* müßte seine Verwandten in dieser Hinsicht noch erheblich übertreffen, wenn sein Artname („Blattnachahmer") ihn wirklich besonders treffend kennzeichnen soll. Nach Allen's Schilderung ist bei dieser Art die schützende Ähnlichkeit tatsächlich verblüffend. Über seine Entdeckung des Fischchens, die beim Fischfang mittelst eines Pflanzengiftes in einem fast stromlosen Waldbach und den an ihn grenzenden Tümpeln erfolgte, berichtet er etwa wie folgt: „Um zu erkennen, ob die Strömung genügte, das Gift in alle Teile des Tümpels zu führen, begann ich, Zweigstückchen auf das Wasser zu werfen, und beobachtete ihren Weg mit der Strömung. Ein solcher Zweig hatte gerade eine tote Stelle erreicht, als ich dicht unter ihm — offenbar ein totes Blatt vorbeitreiben sah. Ich verstand nicht, warum der Zweig sich dann nicht auch weiterbewegte. In diesem Augenblick kam das treibende Blatt in die Sonne und an die Oberfläche, und hier wurde seine Identität mit einem Fisch offenbar; sein Verhalten war auch ganz das eines vergifteten, um Sauerstoff kämpfenden Fisches."

Umriß, Färbung und Zeichnung des M. mimophyllus liefern gleichmäßig starke Ähnlichkeit mit einem unsymmetrischen Blatt. Das laterale Längsband verschwindet wie die Mittelrippe eines Blattes etwas vor dem Ende des Körpers; der gesägte Rand der Rücken- und Afterflosse und die oben erwähnte Durchsichtigkeit ihrer hinteren Enden verstärken die Übereinstimmung mit gezackten, etwas beschädigten Blatträndern, und Eigenmann macht besonders aufmerksam auf die Raffiniertheit der Anpassung an den Zustand des ins Wasser gewehten Blattes: eine mehr aschgrau gefärbte Partie am Vorderkörper täuscht die so häufigen defekten, von Pilzen besetzten Stellen der faulenden Blätter vor. Diese letztere Eigentümlichkeit scheint nur dem M. mimophyllus zuzukommen, auch die Abbildung Eigenmanns nach einem Sammlungsexemplar zeigt sie noch deutlich, während

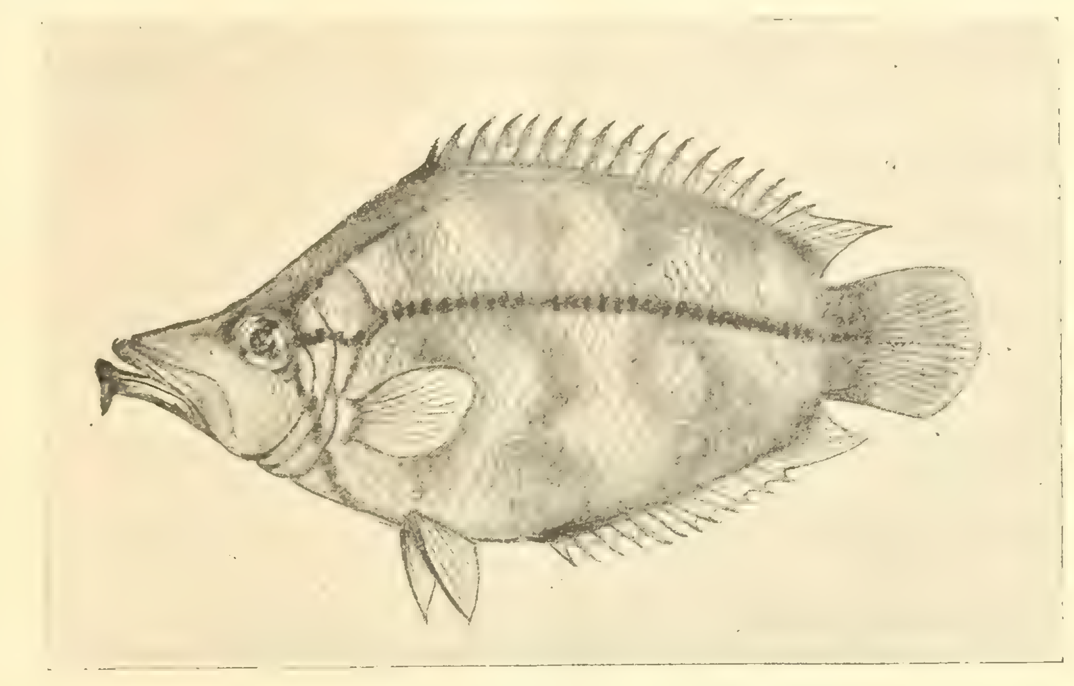


Abb. 1. Monocirrhus polyacanthus. Zeichnung von E. Simon.

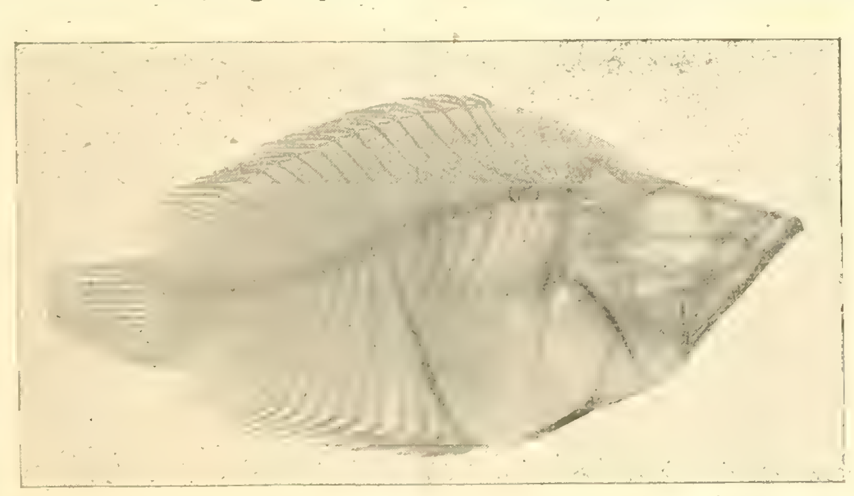


Abb. 2. Monocirrhus polyacanthus. Röntgenaufnahme von Dr. Fuß-Köln-Kalk.

unsere Bilder von M. polyacanthus sie nicht erkennen lassen.

Ihrer Lebensweise nach sind die Angehörigen der Familie Nandidae, zu der die Monocirrhus-Arten und die Polycentriden gehören, gefräßige Raubfische, die lange Zeit ruhig an einem Platze stehen, um dann plötzlich auf ihre Beute loszufahren. Ihr Körperbau, dessen stützende Elemente auf dem Röntgenogramm von Dr. Fuß vorzüglich abgebildet sind, befähigt sie zum „Stoßschwimmen", wie es zum Erfassen ihrer Beutetiere — Insektenlarven, Kaulquappen und kleine Fische — erforderlich ist. Die schützende Ähnlichkeit mit Blättern dürfte sich daher für sie ebenso als Deckung bei ihrem Nahrungserwerb wie als Schutz gegen manche von ihren eigenen Feinden als zweckmäßig erweisen.

□ □□ □

Macropodus viridi-auratus × Macr. opercularis.

Von **E. Wottawa**, Halle a. S. („Daphnia").

Im Sommer 1921 wurde in unserem Verein eine angeblich neue Art Macropodus vorgezeigt, die dem Aussehen nach lebhaft an M. opercularis erinnerte. Die auffälligste Abweichung bestand in einer ganz eigenartigen Zeichnung der Schwanzflosse; anstatt der üblichen perlmutterfarbenen oder stahlblauen Tüpfelung befand sich in der Mitte scharf abgegrenzt ein großer leuchtend blauer Fleck, ähnlich der Färbung und Zeichnung, wie wir sie von Fundulus gularis (blau) kennen. Sonst zeigt das männliche Tier dieselbe Form wie Macr. operc., ebenso wies das Weibchen keinerlei Unterschiede von genanntem Fisch auf. Da von Neueinführungen in jener Zeit nichts bekannt war, wurde angenommen, daß es sich entweder um ein Kreuzungsprodukt oder aber um eine Abnormität von M. opercularis handele. Die erstere Annahme erwies sich später als richtig. Prompt laichte das Paar nach kurzer Zeit ab und als die Nachzucht auf zirka 2—3 cm Größe herangewachsen war, präsentierte sich diese als lauter gewöhnliche Makropoden (viridi-auratus) mit der bekannten Bänderung bezw. Streifung, während solche bei den Elterntieren nicht zu sehen war. Leider ging das Männchen kurze Zeit darauf ein. Soviel bekannt, ist über eine Kreuzung zwischen dem gewöhnlichen Makropoden und dem 1913 eingeführten Macr. opercularis nur einmal ein ausführlicher Bericht von Lachmann („W." 1913, S. 119) erschienen. Später wurde dann in einem Berliner Vereinsbericht die Notiz gebracht, daß gleichfalls unternommene Kreuzungsversuche insofern erfolglos blieben, als sich die Nachkömmlinge als unfruchtbar erwiesen und von weiteren Versuchen, da zwecklos, abgeraten wurde. Versuche zur Kreuzung der beiden Arten, welche ich in diesem Sommer unternahm, fielen fruchtlos aus. Setzte ich ein Weibchen von Macr. vir.-aur. zu einem Männchen von M. opercularis, so zeigte letzteres im Anfang heftigste Erregung, machte eifrig den Hof, doch ließ dieses Gebahren in wenigen Tagen nach und kümmerten sich die Tiere später gar nicht mehr um einander. Ebenso war es umgekehrt der Fall mit einem Männchen von M. vir.-aur.

Über die Verwandtschaft der beiden Arten zu einander ist schon vieles geschrieben und angenommen worden. Ob Macr. opercularis tatsächlich die Stammform unseres alten Lieblings ist, und der in Liebhaberkreisen eingeführte Name „Urmakropode" zu Recht besteht, sei noch dahingestellt. Man lese hierzu die Ausführungen Kreyenberg's nach; da letzterer auf zwei verschiedene Arten hinweist, könnte man auch zu der Annahme kommen, daß es sich bei M. opercularis nicht um die Stamm- sondern um eine Kälte- oder Kümmer-Form handelt.

Bekanntlich zeigt opercularis nur im Jugendstadium eine schwache, unregelmäßige Bänderung, und auch dann meistens nur in erregtem Zustande; beim erwachsenen Tier ist eine mehr oder weniger dunkle Gesamtfärbung vorhanden. Sollten hier nicht noch einmal Anklänge an die Zeichnung des lebhafter gefärbten Verwandten auftreten, um dann aber einer, an das versteckte Leben im Schlamm angepaßten, Schutzfärbung Platz zu machen?

Leider besitzen wir bis jetzt noch keine einwandfreie Abbildung dieses Fisches;

die Zeichnung Arnold's ist nach jüngeren Tieren hergestellt und die angegebene Bänderung zu sehr schematisiert. —

Interessant wäre es, zu erfahren, ob Kreuzungsversuche auch von anderer Seite unternommen wurden und welche Ergebnisse erzielt wurden.

Zusatz: Keine der beiden Arten wird der „Armakropode“ sein. Wohl aber sind beide Arten Nachkommen einer gemeinsamen Stammform, welche sich den klimatischen Verhältnissen entsprechend in Nord- und Südchina in verschiedener Ausbildung fortentwickelt haben. Wir kommen auf die Frage noch zurück.

Literatur: Dr. M. Kreyenberg, Neues aus der Heimat des Makropoden. „Bl.“ 1911, S. 543. Dr. Wolterstorff.

□ □□ □

Die Lebensweise unserer Süßwasserfische.

Vortrag von **Hans Herbst**, Vorsitzender der „Vallisneria“, Magdeburg.

Etwas allgemein Gültiges über die Lebensweise unserer Süßwasserfische ist kaum zu sagen. Nahe verwandte Arten verhalten sich ganz verschieden, während ziemlich fernstehende fast die gleiche Lebenweise führen. Es ist deshalb eine Kenntnis der Arten erforderlich. Diese ist nicht so ganz leicht, als es im ersten Augenblick erscheinen mag, vor allen Dingen muß man aber mit der oberflächlichen Art und Weise brechen, anzunehmen, man kenne ein Tier, wenn man seinen Namen weiß. Das ist nur der allererste Anfang zum Kennenlernen eines Tieres, viel wichtiger ist, daß man die Unterschiede der einzelnen Arten in anatomischer Beziehung kennt, denn durch diese wird uns vieles sonst Unbegreifliche in der Lebensweise verständlich.

Ähnlich wie mit den Artunterschieden verhält es sich mit der Lebensweise. Man glaubt gewöhnlich, über diese genügend unterrichtet zu sein, wenn man irgend eine Fischart gelegentlich bei einer Tümpeltour zufällig erbeutet oder weil man bereits vorher weiß, daß sie in dem betreffenden Gewässer vorkommt. Viel wichtiger als die Kenntnis der Tatsache, daß die Art an der Stelle vorkommt, ist die Kenntnis der Gründe, warum es sich so verhält und man ist auf dem richtigen Wege, seine Kenntnisse zu vermehren, wenn man bei Besichtigung eines unbekannten Gewässers sich ein richtiges Bild von dem in ihm vorkommenden Arten machen kann. Wenn man diese Kenntnis besitzt, wird man auch nicht den Fehler begehen, Fische in ein ungeeignet eingerichtetes Aquarium zu setzen. Aber die schwierigste und interessanteste Beschäftigung für den Fischfreund ist erst ermöglicht durch die Beobachtung der Fische in der Freiheit. Nur auf diese Weise kann man sich wirkliche Kenntnisse über die Lebensweise der Fische verschaffen, eine Beschäftigung, die sehr reizvoll ist, aber Zeit, eine gewaltige Ausdauer, Übung, Vorsicht und Behutsamkeit erfordert. Ist man aber so weit gekommen, daß man unbemerkt von den Fischen diese selbst beobachten kann, so kann man einige interessante, wie im Fluge verstreichende Stunden voll hohen Naturgenusses erleben, die vollauf für die aufgewendete Mühe und Geduld entschädigen. Freilich nicht jedes Gewässer eignet sich gleich gut. Das Wasser muß klar genug sein und für diese Zwecke kommt, von kleinen Bächen abgesehen, für hiesige Gegend der Umflutkanal in Betracht.

Doch versuchen wir die Sache praktisch, wir nähern uns dem Gewässer und haben besonders Glück gehabt, denn es ist ein windstiller, sonniger Tag, der einen tiefen Einblick in das Wasser gestattet. Schon von weitem sieht man überall auf der Wasserfläche Bewegungen, die von aufgehenden oder springenden Fischen herrühren, nur die hohen Uferpflanzen hindern den Einblick in der Nähe und in der Entfernung ruft der Reflex des Lichtes auf der Wasseroberfläche dieselbe Wirkung hervor. Also müssen wir eine Stelle suchen, die sumpfpflanzenfrei ist. Endlich haben wir eine gefunden, wir treten heran, aber wir haben Pech gehabt, Fische sind nicht hier, nur ein paar kleine verschwinden bei unserer Annäherung und außer Brutfischen sehen wir nichts.

Nun gehen wir zur nächsten freien Stelle. Schon von weitem sehen wir, daß wir hier an der richtigen Stelle sind. An den ringförmigen Wellen in Ufernähe sehen wir, daß dort größere Fische ihr Wesen

treiben, wir müssen jedoch erst näher herankommen, denn das Wasser blendet. Endlich können wir hineinsehen, aber sonderbarer Weise derselbe Mißerfolg wie vorher. — Und so geht es noch ein paarmal. Das ist doch merkwürdig, denkt man, aber plötzlich kommt die Erleuchtung — wir haben uns nicht vorsichtig genug genähert, also Vorsicht, leise auftreten, kein Geräusch machen, mit Flüsterstimme sprechen usw., dann muß es gelingen. Ja, es müßte, aber es tut uns dem Gefallen nicht, sodaß wir auf den Gedanken kommen, daß alles Täuschung ist und überhaupt keine Fische da sind. Während wir so Gedanken versunken weitergehen, klatscht es dicht vor unseren Füßen auf, daß wir erschreckt zusammen fahren und ein großer, in der Phantasie mindestens armlanger Schatten (das bekannte Fischer- und Anglermaß) schießt, Schlamm und Mulm in einer Wolke aufwühlend in die Tiefe. Was war das? Aber der halbe Erfolg reizt, also noch einen Versuch. Wir gehen um die nächste Schilfecke herum und gewinnen plötzlich und unvermittelt einen Einblick in die Tiefe am Ufer, wir sehen schleunigst, einige große Fische auf Nimmerwiedersehen sich empfehlen. Der plötzlich aufkommende Wind macht durch die Kräuselung des Wassers weitere Beobachtungen unmöglich und mit diesem bescheidenen Erfolg, um nicht Mißerfolg zu sagen, müssen wir uns heute begnügen. Das nächste Mal soll's besser werden. Und das nächste Mal ist's genau so und das dritte Mal ist Wind und das vierte Mal ist überhaupt kein Fisch zu spüren, die ganze Fläche liegt wie ausgestorben, und dann kommt wieder ein schöner Tag, aber wir kommen keinen Schritt weiter. Trotzdem erreichen wir, da wir unser Unternehmen so leicht nicht aufgeben, allmählich den Erfolg, daß wir immer, wenn wir alle Vorsicht anwenden, fliehende Fische sehen. Das ist doch wenigstens etwas, aber wir wollen die Sache jetzt etwas anders anfassen und uns mit den Sinnesorganen der Fische beschäftigen, vielleicht kommen wir dann zur Lösung des Rätsels.

Das Gehörorgan besteht in Anpassung an das Leben im Wasser nur aus dem inneren Ohr, Labyrinth genannt, während das mittlere und äußere Ohr fehlt. Das Labyrinth besteht aus einem zentralen Teil, Utriculus (Schläuchchen) genannt, von dem sich am unteren Ende ein sackförmiger Teil, Sacculus abschnürt. Aus dem Utriculus kommen drei halbkreisförmige Kanäle, die gemäß den drei Dimensionen senkrecht zu einander stehen, der eine senkrecht und parallel zur Längsachse, der zweite senkrecht und parallel zum Querschnitt und der dritte wagrecht und senkrecht zur Längsachse. Der Organ ist mit einer Flüssigkeit gefüllt. Im Sacculus liegen ein kleiner und ein großer Hörstein, der eine so charakterische Form hat, daß man ihn zur Artbestimmung benutzen kann. Das Labyrinth liegt frei in der Schädelhöhle bis auf die halbkreisförmigen Kanäle, die zum Teil in den Schädelknochen eingebettet sind. Mit dem Labyrinth setzt sich der Hörnerv in Verbindung.

Fragen wir nun nach der Funktion des Gehörganges der Fische, so müssen wir bemerken, daß die drei Bögen mit dem Hören nichts zu tun haben, sie sind, wie man schon aus ihrer Lage schließen konnte, ein Gleichgewichtsorgan und das Experiment bestätigt diese Vermutung. Ferner ist das Labyrinth ein Organ, das die Fische befähigt, ihre Geschwindigkeit zu regulieren, (unabhängig vom Strom), da die Hörsteine bei einer Änderung derselben je nach Art bald vorn, bald hinten anschlagen. Ein Gehör in unserem Sinne besitzen die Fische nicht, wohl aber sind sie befähigt, grobe Schallwellen wahrzunehmen (z. B. entfernte Sprengungen), Töne dagegen hören sie im Allgemeinen nicht. Das geht daraus hervor, daß das Ohr der Fische keine Schnecke besitzt, wie das der guthörigen Säugetiere. Die Schwingungen der Luft, die man als Töne bezeichnet, pflanzen sich zwar im Wasser viermal so schnell fort, aber an Intensität büßen sie so viel ein, als das Wasser dichter ist als die Luft, d. h. sie werden außerordentlich schwach. Die Fische müßten demnach ganz außerordentlich fein eingerichtete Schallorgane haben, indessen fehlen sie ihnen ganz. Das Experiment bestätigt auch hier die Schlußfolgerung. Bei einigen Fischen steht das Gehörorgan in direkter Verbindung mit der Fischblase und es ist nicht ausgeschlossen, daß die Schwimmblase hier als Resonanzboden dient.

Das Geruchsorgan besteht aus zwei flachen Gruben, die blind enden und am Grunde mit einer gefalteten Schleimhaut ausgekleidet sind, in welcher die Geruchsknospen sitzen. Gewöhnlich wird die Nasengrube von der Fischhaut band- oder brük-

kenförmig überspannt, sodaß sie beim Schwimmen ein beständiger Wasserstrom durchfließt. Mit den Geruchsknospen setzen sich die beiden Riechnerven in Verbindung, die im Vorderhirn entspringen.

Die Geschmacksorgane sind besonders bei den karpfenartigen Fischen, die ihre Nahrung mit den Schlundzähnen kauen, am besten entwickelt. Hier findet man am Dach der Mundhöhle und auf dem Zungenbein ein mit Geschmackszellen dicht bedecktes Gewebe, welches bei Berührung wie ein Schwellkörper hervorspringt, offenbar um den berührenden Gegenstand vor dem Verschlingen zu prüfen. Die Geschmacksknospen zeigen denselben Bau, wie die Geruchsknospen. Ähnliche Geschmacksknospen sind aber auch vereinzelt auf Körperhaut und Flossen verteilt. Die Geschmacksknospen des Maules werden vom neunten Hirnnerv versorgt, sind also trotz gleichem Bau etwas anders als die Geruchsknospen, trotzdem ist die Aufgabe, die diesen Sinnesknospen zufällt, wohl die gleiche, nämlich den Fisch über Lösungen im Wasser zu unterrichten. Ein Riechen in unserem Sinne ist es wohl, aber wir müssen uns klar machen, daß die Lösungen im Wasser sich nur sehr langsam verbreiten, entweder mit der Bewegung des Wassers oder mit der Lösung von Gasen im Wasser. So ist's möglich, daß ein Fisch dicht bei einer eine starken Lösung enthaltende Wasserstelle nicht das geringste bemerkt; etwas anderes ist es, wenn die Lösungen mit der Strömung mitgeführt werden, dann kann man Fische mit der Witterung weit herlocken.

Die Tastorgane sind gewöhnlich ebensowenig entwickelt, wie die Geschmacksorgane. Sie sitzen in Form feiner Nervenendigungen in der Haut, Schnauze, während an den Barteln vorwiegend Geschmacksknospen sitzen; in der Mundhöhle und in den Kiemenbögen sind ebenfalls Tastorgane enthalten. Am Körper fehlen den freischwimmenden Fischen Tastorgane völlig, dagegen haben die Grundfische an der Bauchseite und den Flossen sehr empfindliche Tastpunkte, während Seiten und Rücken davon frei sind. Wenig entwickelt sind die Schmerzpunkte am Fischkörper, (bei Menschen auf der Hand ca. 100—200 pro qcm entspr. 1 pro qcm beim Fisch). Am Kopf, abwärts von den Augen bis zur Mundspalte und in der Mundhöhle besitzen die Fische Hautsinnesorgane, mit denen sie wärmeres Wasser unterscheiden können. An anderen Körperstellen empfinden sie die Temperaturunterschiede nicht.

Die bekannte Seitenline entsteht dadurch, daß die entsprechenden Schuppen eine längliche schlitzförmige Durchbohrung besitzen, die aber durch eine feine Röhre überwölbt ist, die vorn und hinten offen ist. Das Innere dieser Röhren ist mit Oberhaut ausgekleidet und mit Schleim (aus den Schleimzellen) gefüllt. An einer Stelle sind die Oberhautzellen zu Sinneszellen umgewandelt, in die ein feiner Nerv tritt, der von einem großen Nerven abzweigt, dem Seitennerven, der vom Kopf bis zur Schnauze streicht und zwischen der Bauch- und Rückenmuskulatur liegt. Dies ganze Organ ist ein Sinnesorgan, das den Landtieren fehlt, und mithin nicht ohne weiteres verstanden werden kann. Durch Experimente ist erwiesen, daß es dem Besitzer die Druckschwankungen im Wasser anzeigt. Die Empfindlichkeit dieses Organes grenzt ans Fabelhafte, die Fische empfinden nicht nur jede Strömung, z.B. auch Seitenströmungen von Nebenflüssen, sondern auch sich nähernde andere Fische, durch den von ihnen ausgehenden Druck, sodaß sie befähigt sind, denselben auszuweichen, selbst wenn sie völlig außer Sicht sind. Auch Hindernisse im Wasser, wie Pfähle, bemerken sie durch den Widerstand schon von Weitem und natürlich auch Erschütterungen, die sich vom Land aus im Wasser fortpflanzen.

Das wichtigste Organ der Fische, das Auge, ist nach demselben Grundplan gebaut wie das der anderen Wirbeltiere, weicht aber natürlich im einzelnen von dem der Lufttiere ab. Der Augapfel hat eine beinahe halbkugelige Form, da die Hornhaut nur ganz flach gewölbt ist (Verletzungen — kein Nutzen wegen des gleichen Brechungswinkels). Der Augapfel wird von einer äußerst derbfaserigen Haut, der Sclera, begrenzt, welche an der vorderen (Außenseite) durchsichtig ist und hier Cornea heißt (Hornhaut). Über der Cornea ist auch die Bindehaut durchsichtig geworden und mit ihr verwachsen. An die Sclera setzt sich im Innern eine zweite Haut, die Gefäßhaut (Blutgefäße). Bei manchem Fisch, (dem Zander) legen sich in ihr an der Grenze der Sclera silberglänzende Kristalle ab, sodaß aus dem Auge ein matter Silberglanz reflektiert wird (Argentea). Unter der Hornhaut setzt sich die Gefäßhaut in Regenbogenhaut, Iris, fort, in deren Zent-

rum das Sehloch, die Pupille, liegt (Zusammenziehbarkeit ist gering). Von der Gefäßhaut entspringt in der Nähe des Sehnerven ein charakteristisches Gebilde, der sichelförmige Fortsatz, processus falciformis, der sich durch den Glaskörper bis zur Linse erstreckt und an dieser befestigt ist (Hallersches Glöckchen, Rückziehmuskel). Die Gefäßhaut wird von innen von der Netzhaut überlagert, Retina, in die der Sehnerv von hinten vom Gehirn aus eindringt, um sich mit den eigentlichen Sehzellen in Verbindung zu setzen. Die Netzhaut ist nach demselben Schema, wie die der übrigen Wirbeltiere gebildet, ihre das Licht projizierenden Elemente, die Stäbchen und die seltenen Zäpfchen werden von einer dunklen Pigmentschicht überlagert. Das Innere des Auges wird vom Glaskörper erfüllt, in dem die kugelförmige Linse lagert, die naturgemäß eine ganz andere Akkommodation des Fischauges bedingt, als die biconvexe Linse der Landtiere.

Alle Fische sind in der Ruhestellung des Auges kurzsichtig (1 m). Will der Fisch weiter sehen, so kann er nicht die Linse abplatten, sondern nähert sie der Netzhaut (sichelförmiger Fortsatz), Sehweite alsdann 10—12 m. Geringe Akkommodationsbreite, (Lichtverhältnisse im Wasser).

Die besonderen physikalischen Verhältnisse des Lichtes im Wasser bringen es mit sich, daß die Fische von der Außenwelt Vorstellungen erhalten, die der Wirklichkeit zuwiderlaufen. Z. B. pflanzen sich Lichtstrahlen, die ins Wasser fallen, nicht in gerader Linie fort, sondern sie werden nach dem Einfallort im Verhältnis von 4 : 3 abgelenkt. Der Fisch sieht daher die Gegenstände außerhalb des Wassers höher, als sie wirklich stehen. Außerdem sieht er sie anch in den Konturen verzerrt und verkleinert, mit Ausnahme der im Zenith stehenden Gegenstände. Auch den Wasserspiegel sieht der Fisch aus diesen Gründen nicht als Ebene, sondern als Kegelmantel, dessen Spitze sich in seinem Auge befindet. Der Öffnungswinkel dieses Kegels beträgt 97°, und diese trichterförmige Umgrenzung bildet seinen ganzen Horizont. Während nun die sehr flach auf das Wasser fallenden Lichtstrahlen garnicht in das Wasser eindringen, sondern in die Luft zurückgeworfen werden, (Unmöglichkeit in das Wasser flach hineinzusehen) verhalten sich die Lichtstrahlen, die aus dem Wasser in die Luft treten, wesentlich anders. Sie werden nur dann in die Luft fortgeleitet, wenn sie in einem Winkel auftreffen, der mindestens $48^1/_2{}^0$ beträgt. Alle übrigen, die in spitzerem Winkel das Wasser treffen, werden total reflektiert, Steht daher ein Fisch so im Wasser, daß die Strahlen seines Bildes nach dem Auge des Beobachters mit der Wasseroberfläche einen Winkel bilden, der kleiner als $48^1/_2{}^0$ ist, so bleibt der Fisch unsichtbar, während er selbst den Menschen sieht, da die Lichtstrahlen vom Menschen nach dem Fischauge noch viel flacher in das Wasser dringen.

Noch eine andere Erscheinung ist merkwürdig, nämlich die, daß sich Fische gegenüber Farben verhalten, wie der total farbenblinde Mensch. Sie sehen die Farben nur nach ihren Helligkeitswerten, am hellsten weiß, dann grüne Farben als hellgrau, grüne dunkelgrau, rote fast schwarz. Für solche Helligkeitswerte haben die Fische aber sehr feines Unterscheidungsvermögen. Experiment: Licht in Aquarien in Spektralfarben zerlegt, sammeln sie sich in Grün nach Gelb zu. Beleuchtet man nun mit einem zweiten Licht irgendeine der anderen Farben, so sammeln sich an dieser Stelle, gleichviel welche Farbe. Dunkelt man nun vom blauen Felde des Spektrums bis grün ab, so ins gelb usw. bis zum rot, so zerstreuen sie sich. Läßt man Futterstücke untersinken und zerlegt das Licht wagrecht in die Spektralfarben, so nehmen sie das Futter nicht, wenn es rot beleuchtet wurde, da sie es anscheinend nicht sehen. Verschärfte man das rote Licht, so konnte man es so weit bringen, daß die Fische auch das rot beleuchtete Futter nahmen, da sie es dann sahen. Es ist natürlich damit nicht gesagt, daß alle Fische farbenblind sind, aber die Regel ist es sicher.

Doch kommen wir nun wieder anf unsere Beobachtung im Freileben zurück, so haben wir jetzt den Grund des Mißerfolges erkannt. Geräusche haben die Fische nicht verscheucht, also sprechen und rufen stört garnicht, dagegen muß man sich ungeheuer vorsehen, eine Erschütterung des Bodens dnrch Auftreten zu verursachen, denn die Seitenlinie ersetzt gewissermaßen das Gehör und die Fische entfliehen sofort, wenn sie die Erschütterung spüren. Aber wie wird das nun mit dem Gesehenwerden? Lange ehe wir die Fische sehen können, haben sie uns schon bemerkt und entfliehen. Es gibt da zwei Methoden: entweder

man schleicht sich auf dem Bauche kriechend wie ein Indianer heran und verharrt dann regungslos, wenn man Einblick in das Wasser gewonnen hat. Es sind dann nur sehr wenige Fische verscheucht (evtl. gar keine), oder man verhält sich absolut ruhig und bewegungslos und wartet geduldig, bis neue Fische ahnungslos heranziehen, denn erkennen können sie die Gegenstände außerhalb des Wassers nicht deutlich, und mithin auch den Beobachter nicht; aber man hüte sich vor jeder Bewegung, vor allen Dingen vor den Bewegungen, die die Konturen ändern. Denn die Fische bemerken diese sofort und entfliehen.

Außer der Arteinleitung (systematische) kann man die Fische aber auch noch nach ihrer Lebensweise und ihrer Anpassung an die Umgebung einteilen, die Ursachen, die für den Aquarianer erhöhte Bedeutung haben müssen.

1. Warmwasserfische, die bei hoher Temperatur wenig Sauerstoff,
2. Kaltwasserfische, die niedrigere Temperatur verlangen und hinsichtkich Sauerstoff sehr anspruchsvoll sind.

Die Temperatur der Gewässer hängt hauptsächlich von Höhenlage, Klima, Tiefe, Beschaffung usw. ab, jedoch hauptsächlich von der Entfernung der Quelle.

Fließende Gewässer in 4 resp. 5 Regionen, die abgesehen von der Temperatur sich noch durch Wassermenge, Strömungsgeschwindigkeit, Untergrund, Vegetation usw. unterscheiden. Von der Quelle ab gerechnet, die Region der

1. Bachforelle, Regenbogenforelle, Zander, Wels, Blei, Quappe, Aland, Nase, Rapfen.
2. Äsche mit Hasel, Döbel, Rotaugen, Hecht, Schleie, Barsch, Karausche.
3. Barbe.
4. Brachsen,
5. Brackwasser-, Strom- und Staufische.

Innerhalb des fließenden und stehenden Wassers sind die verschiedenen Arten (und Altersstufen) aber sowohl in horizontaler, als auch in vertikaler Richtung wieder mehr oder weniger an bestimmte Zonen des Wassers angepaßt.

Fische des Ufers.

Fische des freien Wassers.

Andererseits: Oberflächenfische,
Tiefenfische und
Grundfische.

Der Ernährung nach: Raubfische
Friedfische.

Die ersten in Großfischfresser und Kleinfischfresser, die letzteren vorwiegend Kleintierfresser, selten reine Pflanzenfresser.

Vermehrung: Winter,
Sonnenlaicher
Paarlaicher, Brutpflege
Schwarmlaicher
Stromlaicher
Staulaicher
Strandlaicher, sind die meist.
Oberflächenlaicher
Grundlaicher
Wanderfische
Staufische.

Nachdem dies als bekannt vorausgesetzt werden konnte, handelt es sich darum, praktische Gewässerkunde zu treiben.

Ausdehnung, Tiefen, Untiefen, Grundbeschaffenheit, Ufergestaltung, Strömungsverhältnisse des Wassers im Zusammenhang derselben mit anderen Gewässern, muß man kennen zu lernen versuchen. Gewöhnlich drängt der Fluß seine Wassermassen auf eine Seite, Ufer tief bis unterwaschen. Hauptströmung hart am Ufer, andere Seite Anhängerungen. Die Fische ziehen hier knapp neben dem Uferstrom auf. Der Strom biegt dann nach dem anderen Ufer über, an dieser Profiländerung erreicht das Wasser eine bedeutende Tiefe, die Stromstärke nimmt hier allmählich ab. Standort vieler Fische, Nahrungsanschwemmung.

In den Strom hinausragende Uferstellen bewirken hinter sich Strömungsänderungen, Rückläufe, Nahrung und Ruhe. Hinter Deckwerken und Buhnen tief- und langausgedehnte Stellen ruhigen Wassers. Schwache Ströme wechseln mit schwachen und stärkeren Wirbeln. Hauptbuhne staut das Wasser auf und gegen die Buhne zu wird das Wasser am Grunde immer ruhiger (Hecht, Zander).

Die Stromregulierungen haben durch ihren Zweck, dem Flusse einen möglichst ruhigen, gleichmäßigen Lauf zu geben, hier sehr ungünstig eingewirkt und den Fischen die große Zahl der Schlupfwinkel genommen, sodaß auf diese Maßnahmen das kolossale Zurückgehen des Fischbestandes mit zurückzuführen ist.

Man könnte hier noch viel mehr Beispiele anführen, aber sie können doch den Blick für diese Dinge nicht schärfen,

das bringt nur jahrelange Übung fertig. Nur auf eines möcht ich noch hinweisen, das ist die Änderung des Wasserstandes, die ja beständig erfolgt und sofort an den meisten Stellen ganz andere Strömungsverhältnisse mit sich bringt und damit gleichzeitig die Fische veranlaßt, andere Standorte aufzusuchen. Einen Aufschluß über den Stand der Fische kann nur die Beobachtung geben, selbst wenn man keinen Einblick in die Gewässer gewinnen kann, wenn man sich zur Zeit der Nahrungsaufnahme an das Gewässer begibt und dort scharf Umschau hält. Der Beobachter muß aber die jedem Fisch eigentümlichen Spring- und Schwimmbewegungen kennen.

Beispiele: Raubfische zeigen ihre Anwesenheit durch geräuschvolles Jagen oder Emporschießen gegen die Oberfläche an. Die kleinen Fische schießen dann strahlenförmig auseinander und das Wasser vibriert an der Stelle. Werden die Fische ständig und regellos umhergejagt und halten sich die Raubfische ständig an der Oberfläche, so sind es Rapfen. Im Spätherbst gehen diese Räuber tiefer und sind nicht mehr festzustellen.

Der Hecht steht meistens hoch im Wasser, sein gewaltiger und langer Vorstoß läßt ihn oft hoch über Wasser schnellen, nach demselben verhält er sich ruhig, um dann an derselben Stelle wieder ein ähnlichen Vorstoß zu wiederholen. Zwischen den einzelnen Stößen herrscht Ruhe.

Der Zander raubt in der wärmeren Jahreszeit, sonst bleibt er in der Tiefe. Die Bodenfische stieben auseinander, der Räuber selbst aber erschien nicht. Die Barsche jagen scharenweis, indem sie einen Halbkreis um die Fische beschreiben und diesen soweit gegen das Ufer folgen, daß sie oft an flachen Stellen bis auf den Sand kommen. Äsche und Forelle steigen in der Strömung an die Wasseroberfläche nach Fliegen, wobei die Äsche einen schnalzenden Ton hören läßt. Die Forelle steigt vorsichtiger.

Friedfische.

Springen größere Fische in der starken Strömung gegen die Strömung, so sind es Barben. Der Döbel stößt mit dem Maule gegen die Oberfläche. (Forelle) Aland steigt mit dem Rücken heraus und senkt sich dann langsam in die Tiefe, so daß man die rötliche Schwanzflosse sieht. Der Karpfen springt, wobei man den goldgelben Glanz seiner Schuppen sieht. Ähnliche Bewegungen macht der Blei, der zuweilen auch mit dem Rücken auftaucht. Die Nase macht beim Aufgehen am meisten Geräusch, fast wie ein Raubfisch. Die kleineren Fische: Plötzen, Barben, Häslinge usw. ziehen häufig scharenweise an der Oberfläche, sodaß das ganze Wasser von ihnen bedeckt ist.

Einen Haupteinfluß auf die Fische ruft die Witterung hervor. Sie reagieren auf angenehme Witterung durch Umherschwärmen und vermehrte Nahrungsaufnahme. Im Gegenteil stehen sie an einem Orte wie festgebannt teilnahmslos da. Die Temperatur von Wasserstand und Luft, die Richtungen der Luftströmungen, Bewölkungen des Himmels, Tages- und Jahreszeit, Höhe des Wassers und Färbung desselben, ja selbst die Luftdruckverhältnisse und die Mondphasen üben je nach Umständen einen mehr oder weniger starken Einfluß auf das Verhalten der Fische aus. Langanhaltender, für die Fische günstiger Witterungscharakter bewirkt ein allmähliches Nachlassen der Freßlust, vorausgesetzt daß stets genügend Nahrung vorhanden ist (Fressen früh morgens und spät abends). Andauernd kaltes und windiges Regenwetter hält die Fische von der Nahrungsaufnahme zurück. Sie fressen aber nach Ablauf einer solchen Periode desto gieriger und je länger sie gedauert hat, desto stärker tritt der Unterschied hervor. Es ist noch nicht aufgeklärt, weshalb während und kurz vor solchem Wetter die Fische fast keine Nahrung aufnehmen, obwohl die Tatsache unseren Vorfahren schon lange bekannt war.

Warmes Regenwetter scheint die Fische, besonders wenn dabei wilde Winde wehen oder Windstille herrscht, zum Fressen zu reizen. Die Winde beeinflussen die Freßlust der Fische ganz besonders und zwar sehr verschieden. In unserer Gegend sind es besonders die südwestlichen und westlichen feuchten Meereswinde, die günstig wirken, während die nördlichen bis östlichen Winde das Gegenteil hervorrufen. Besonders wenn letztere im Sommer sehr warm und Winter sehr kalt sind. Die ersteren begünstigen die Raubluft der Raubfische, selbst wenn sie nicht hungrig sind, während die Landwinde kaum die Friedfische veranlassen, Nahrung aufzunehmen. Mancher ruhiger Frühherbsttag mit seiner milden Witterung und wechselnden Bewölkung

bringt oft den ganzen Fischbestand in Bewegung, und alle Arten sind eifrig bei der Jagd und Nahrungssuche, sodaß das ganze Wasser belebt erscheint. Während es im Gegenteil an anderen ungünstigen Tagen wie ausgestorben daliegt, ohne daß man sich die Ursache erklären kann, bis ein gewaltiger Witterungsumschwung einige Stunden später, (Gewitter oder Landregen, Sturm) die Ursache zu sein scheint.

Ungünstig ist auch eine Reihe schöner und heiterer Tage bei Windstille. Außer der frühen Morgen- uud späten Abendstunde scheint kein Fisch zu fressen, dagegen kann man sie an geeigneten Stellen scharenweise im freien Wasser unbeweglich stehen und schlafen sehen, wobei die Weißfischarten häufig fast senkrecht auf dem Kopfe stehen. Im Herbst und Frühwinter ist ständiger Sonnenschein und Wärme ungünstig. Im Winter, wenn die Kälte dagegen zunimmt, sind warme Tage besonders günstig.

Natürlich sind nicht nur die Wasserstände von Wichtigkeit, vielmehr ist es noch der Umstand, ob das Wasser im Steigen oder im Fallen begriffen ist.

Alle diese Angaben sind zum größten Teil Mutmaßungen, die noch nicht einmal für alle Gegenden Gültigkeit haben. Aber man versucht einmal Erklärungen zu finden und läßt sich dabei häufig täuschen. Die Schwierigkeit scheint darin zu liegen, nach meiner persönlichen Ansicht, oft daß eine ganze Reihe von Ursachen zusammentreffen.

1. Art der Fische und die dadurch bedingte ganz verschiedene jahreszeitliche Freßgier.
2. Ein gewisses Optimum an Wärme und Beschaffenheit des Wassers resp. die Tendenz des Wassers, sich denselben zu nähern oder von ihm zu entfernen.
3. Nahrungsaufnahme.
4. Die große Empfindlichkeit gegen Temperaturunterschiede, die Landtieren ganz unbekannt ist.

Erwähnen möchte ich noch, daß alle Aquarienfische eigentlich immer fressen, mithin wohl dauernd zu wenig Nahrung erhalten, auf welchen Umstand auch alle möglichen Degenerationserscheinungen hinweisen und der Umstand, daß fast alle Aquariumfische Hungerformen darstellen.

Ich bin am Schluß meiner Ausführungen und möchte noch darauf hinweisen, daß ich nur ganz allgemein die wichtigsten und auffälligsten Erscheinungen streifen konnte. Auf die einzelnen Arten einzugehen, würde im Rahmen des Vortrages zu weit führen.

Bemerkung der Redaktion: Wir weisen besonders darauf hin, daß dieser Aufsatz ein Original-Vortrag ist, der neben dem ausgearbeiteten Text auch kurze Andeutungen zum weiteren Einzelausbau enthält. Wir haben diese Andeutungen absichtlich stehen gelassen als Anreiz zu selbständigem weiterarbeiten derjenigen Leser, die sich für das Thema besonders interessieren.

Eine vergessene Wasserpflanze, Ottelia alismoides *(L.) Pers.*

Von **Richard Kapeller**, Wien.

Die vielen Lücken, die der Krieg, besonders uns Österreichern, in unsere Aquarien gerissen hat, haben auch vier Jahre Nachkriegszeit noch nicht ausfüllen können. Der Mangel an ausgesprochenen Zucht- und Importanstalten, unsere Lage weit vom Meere und seinen Hafenplätzen, nicht zuletzt die trostlose Wertlosigkeit unseres Geldes bilden mehrere Hindernisse am Wiederaufbau unserer Aquarienliebhaberei. Interesse und Nachfrage böten die günstigsten Aussichten zur Verbreitung und neuerlichen Blüte der Aquarienkunde, wenn nicht obgenannte Hemmungen im Wege stünden. Umso dankbarer müssen wir daher den Männern in unserem kleinen Heimatlande sein, die sich mit ehrlichem Eifer und Uneigennützigkeit der Zucht von qualitativ hochwertigen Fischen und der Kultur seltener Wasserpflanzen widmen. Und da soll heute eine Pflanze unser Interesse finden, die, wenn sie je in den Becken unserer österreichischen Liebhaber vorhanden war, seit langem fast vergessen und verschwunden ist und unserer jüngeren Generation von Aquarienfreunden vielfach unbekannt sein dürfte. In Wien wird sie von Herrn Ludwig Taschner in mehreren

Exemplaren gepflegt. Es ist dies: Ottelia alismoides (*L.*) *Pers.*, eine von Ägypten bis Japan, auch auf den Philippinen und in Australien, heimische Pflanze. Im Jahre 1910 importiert, hat man sie wenig zu Gesicht bekommen, da sie sich nur durch Samen fortpflanzt und die Gewinnung desselben keineswegs leicht ist. Ich sah unsere Pflanze sich aus dem Jugendstadium entwickeln: Dem nicht geübten Beobachter macht sie als junges Exemplar den Eindruck einer Sagittaria chinensis. Schmale, lange Blätter sind es, die zuerst austreiben. Ihnen folgen jedoch bei günstigem Wachstum bald bedeutend größere, langgestielte, an Froschlöffel gemahnende Blätter. Nur sind diese noch viel breiter, dabei zart, durchsichtig geädert, und bleiben alle unter Wasser. Nur die Blüte, die später noch erwähnt werden soll, erhebt sich über den Wasserspiegel. Die langen dreikantigen Blätterstiele zeigen in größeren Abständen eine ungemein zarte, aloeartige Zähnung. Als dritte Blattsorte erscheinen dann trichterförmig zusammengerollte Blätter, die sogenannte Tütenform. Doch zeigen auch bereits die an zweiter Stelle genannten, froschlöffelähnlichen Blätter die Neigung zu einer leichten Einrollung in der Richtung der Längsachse. — Zur Blüte sind die von mir beschriebenen Exemplare bis jetzt noch nicht gelangt. Dieselbe ist nach anderweitigen Beschreibungen weiß, in der Mitte gelb, trägt je drei Blumen- und Kelchblätter und schließlich Samenkapseln, nach deren Zerspringen die Samen zu Boden sinken. Sie sind manchmal schwer zum Keimen zu bringen, und der Liebhaber wartet oft wochenlang voll Spannung, ohne die in den Bodengrund versenkten Samen keimen zu sehen. — Von den Exemplaren, die ich beschrieb, ist das eine bei reichlichem Seiten- und Oberlicht (Glasplafond) zu einer 25 cm hohen Pflanze herangewachsen. Die Zimmertemperatur des Hochsommers behagt ihr ausgezeichnet. Als Bodengrund dient eine 7 cm hohe Mischung von zwei Teilen Wiesenerde, ein Teil Lehm und ein Teil Sand. Unsere Liebhaber im deutschen Reiche mögen an Neuheiten und Seltenheiten wohl reicher sein als wir, uns freut es schon, einmal bei einem ernsthaften Liebhaber einer nicht alltäglichen Erscheinung, wie es die „Ottelia alismoides" ist, zu begegnen.

□ □□ □

Mein indischer Dornschwanz, Uromastix Hardwickei *Gray.*

Von Walter Bernhard Sachs, Charlottenburg.

Die Firma Scholze & Poetzschke erhielt Anfang April einen größeren Import aus Indien, von dem ich neben anderen Tieren einen indischen Dornschwanz, Uromastix Hardwickei, erhielt. Uromastix kam, sah und dekorierte mein Terrarium nach (anscheinend indischen) Grundsätzen, die mir selbst spanisch vorkamen. Steine fielen unter dem Wegscharren des Sandes zusammen, meine kostbare Agave Victoriae reginae, ein Prachtstück für den Kenner, verwandelte sich in eine zertrampelte Masse, aus dem zum Glück der Schoß unversehrt hervorragte, und mein Vögelchen, ein Grauastrild, flatterte verängstigt umher. Es muß gesagt werden, daß so große, schwere Tiere nur in seltenen Fällen im Behälter des Terrarienfreundes passende Unterkunft haben. So eigenartig sie sind, und so gut sie als Schaustück in zoologischen Gärten wirken, der stets zu enge Behälter des Liebhabers bietet einerseits dem Tier keinen genügenden Aufenthalt und andererseits bereiten derart große Stücke dem Pfleger mehr Arbeit und Mühe als Freude. Demjenigen aber, der ihnen einen Behälter von etwa 1 m Länge und entsprechender Breite zu bieten vermag, seien sie warm und wärmstens empfohlen. Und letzteres in des Wortes wahrster Bedeutung. Denn die Wärme liebt Uromastix über alles. Wenn die Sonne fast senkrecht hereinscheint und die Heizung (bei mir Bodenheizung) die Luft auf 30 °C anwärmt, dann erst wird der Dornschwanz richtig lebendig. Züngelnd klettert er sehr geschickt über die Steine, ohne je zu fallen, leider dabei auch über die Pflanzen, die er durch seinen Schwanz zerdrückt. Oder er gräbt mit großer Ausdauer den Sand von einer Ecke in die andere. Dabei dienen die

stark bekrallten Vorderbeine als Grabfüße und die sehr muskulösen Hinterbeine befördern den Sand aus der Grube heraus. In wenigen Tagen lernte er das weiße Porzellanschälchen als Freßnapf kennen und kam bald eilig herangelaufen, wenn ich damit ankam. Mein Tier trinkt auffallend viel. Milch und Obstsaft neben Wasser werden nach Hundeart ausgeschleckt. Daneben frißt er — nur sehr süß — Apfelmus, gekochten, süßen Reis, Obst und ab und zu ein Spinatblatt. Mehlkäferlarfen, Grillen wurden nie angenommen; auch bei Vorhalten mit der Pinzette nicht. Nach dem Fressen liegt er stundenlang hocherhobenen Kopfes auf der heißesten Stelle des Sandes und schläft mit geschlossenen Lidern. Ich maß auf dem Platz, unter dem die Heizung brannte, 78 ° C. Für meine Lacerten zu heiß, schien ihm diese hohe Temperatur sehr zu behagen. Gegen Abend löschte ich die Heizung aus — was einen Temperaturabfall von einigen 20 ° C bewirkt —, und kurze Zeit danach verkroch er sich zwischen zwei Steinen. Im Berliner Aquarium gehaltene Stücke sind an Mehlkäferlarven herangegangen. Sie werden dort tagsüber sehr warm gehalten und abends aus ihrem Behälter, der einzeln nicht abgekühlt werden kann. herausgefangen und kühl in einer Schlafkiste aufbewahrt, bis zum nächsten Morgen. Die nächtliche Abkühlung scheint den Tieren entgegen Tofohrs Ansicht (Heft 32 der „Bibliothek für Aquarien- und Terrarienfreunde“, S. 10), der dabei eine Erkältung befürchtet, gut zu bekommen. Uromastix mit seinen kleinen Augen scheint ein ganz besonders lichtbedürftiges Tier zu sein. Ich sah bisher mein Tier nur in hellster Sonne fressen, eine Beobachtung, die sich mit den Tieren im Berliner Aquarium deckt. Man versuche daher bei neuerworbenen Stücken diese möglichst bei hellster Sonne zum Fressen zu bewegen. Während das Gesicht recht schwach ist, ist besonders der Tastsinn der fleischfarbenen Zunge sehr entwickelt. Mein Tier besitzt, wie bereits erwähnt, einen sehr ausgebildeten Hang zu allem Süßen. Nicht ganz klar ist mir die den Agamen eigentümliche Nickbewegung mit dem Kopfe. Einesteils ist es ein Zeichen der Erregung, andererseits sah ich es öfter im Anschluß nach dem Fressen, sodaß ich fast versucht bin, dieser Eigentümlichkeit eine Tätigkeit beim Schlingen zuzuschreiben, ähnlich wie ja das „Belecken“, besser gesagt, das Herausstrecken der Zunge nach dem Fressen bei Varanen z. B. nur dazu dient, den Schlund zu erweitern, wie ich kürzlich bei der anatomischen Untersuchung einer großen Eidechse feststellte. — Von der Waffe, dem harten Schwanz, der dem Tier seinen Namen gab, machte es nur zweimal Gebrauch. Dabei traf der erste Schlag die Terrarienscheibe, die — zufällig lose eingesetzt — den Schlag federnd aushielt, der zweite meinen Handrücken mit solcher Gewalt, daß die Haut auf reichlich 5 cm aufplatzte. Von seinem kräftigen Gebiß machte er nie Gebrauch; gegen beigesellte Lacerta serpa und muralis, sowie gegen mein kleines Vögelchen benahm er sich stets friedlich.

□ □□ □

Von unseren heimischen Schlangen.

Von F. Werner-Wien.

Es ist nun wieder weit über ein Jahrzehnt her, seit ein Brand in einer halben Stunde meine schöne Sammlung lebender Riesenschlangen, Krokodile und anderer Reptilien vernichtete und ich die Haltung von solchen Tieren, durch einen Schlag schwer betroffen, vollständig aufgab. Kaum fünf Jahre darauf brach der Weltkrieg aus und wenn ich bis dahin Lust verspürt hätte, wieder anzufangen, so wäre sie mir in dieser Zeit vergangen. Später, als ich die Kinder wieder heil aus dem Kriege daheim hatte und nur mehr die Nahrungssorgen da waren, regte sich der alte Terrarianer wieder in mir —, aber wie ich meine Reisen nach Afrika mit Bergfahrten in die Alpen von Salzburg und Steiermark vertauschte, so kehrte ich auch wieder zu den Schlangen der Heimat zurück und freue mich auch an ihnen.

Der Stolz meiner kleinen Menagerie ist ein großes Weibchen von Vipera ammodytes, das von dem blutgedüngten Boden des Monte Gabriele bei Görz stammt und

mir von dem bekannten Coleopterologen Winkler in Wien mitgebracht wurde. Ich besitze sie schon über ein Jahr, habe sie zuerst mit weißen Mäusen gefüttert (wilde nahm sie merkwürdigerweise nicht an) und ging dann in diesem Frühling, da weiße Mäuse mir zu teuer wurden, dazu über, sie an weiße Ratten, die mir stets zur Verfügung standen, zu gewöhnen; zuerst an mausgroße, dann immer größere, nun nimmt sie schon ziemlich starke Tiere an. Trotzdem sie einen großen Teil des Tages apathisch daliegt (freilich macht sie zu allen Tageszeiten wieder stundenlange Spaziergänge im Käfig), würde es sehr irrig sein, anzunehmen, daß sie von ruhiger und gutmütiger Gemütsart sei. Sie kann manchmal außerordentlich bösartig sein und macht dann wirklich einen furchterregenden Eindruck, während sie sich andererseits ohne den geringsten Aerger zu zeigen, von einer Ecke des Terrariums wegschieben läßt, wenn ich das Wassergefäß behufs Füllung herausnehme bezw. gefüllt hineinstelle. Auffallend ist die geringe Zahl der Häutungen — seit Mai des Vorjahres nur zweimal, und zwar am 25. 8. 1921 und wieder am 25. 8. 1922 —, wobei sie eine prachtvoll bläuliche Färbung erhielt (Interferenzerscheinung), die jetzt wieder in eine graue übergegangen ist. Da das Tier aber dabei unverändert in einem sehr guten Gesundheitszustand sich befindet, so scheint dies ebensowenig etwas auf sich zu haben, wie die relativ großen Pausen zwischen den einzelnen Nahrungsaufnahmen. (Vom 23. August 1921 bis 10. Juni 1922 nahm sie keine Nahrung zu sich.) — Es ist wohl nicht allgemein bekannt, daß sich wenigstens bei der großen, alpinen Rasse der Sandviper die beiden Geschlechter sich stets dadurch unterscheiden lassen, daß beim Männchen eine Art lyraförmiger Kopfzeichnung vorfindet, an die sich das Zickzackband des Rückens unmittelbar anschließt, während diese Zeichnung des Hinterkopfes beim Weibchen fehlt. Ebenso ist es für Schlangen auffällig, daß bei dieser Art das Männchen entschieden größer wird als das Weibchen. Unter meinem großen Material aus dem fast ganzen Verbreitungsgebiet der Art sind die größten Exemplare, darunter ein Riesentier von 91 cm Länge, aus Seidolach bei Unterferlach im Rosentale (Kärnten), durchweg Männchen; meine größten Weibchen, darunter ein von mir im Sommer 1913 zwischen Heindorf und Tiffen am Ossiachersee (Kärnten) gefangenes, erreichen nicht über 80 cm Gesamtlänge. Es scheint mir, daß auch bei Vipera aspis das Männchen größer wird, als das Weibchen, bei den übrigen Vipera-Arten ist dies aber sicher nicht der Fall.

Eine Äskulapnatter, die ich schon mehrere Jahre besitze, und die mir das Futter brav aus der Hand nimmt, habe ich nun, wie die Sandviper, an weiße Ratten gewöhnt. Trotzdem die Schlange durchaus kein Riesenexemplar ist, bewältigt sie eine Ratte von der Größe einer Hausratte mit Leichtigkeit. Mehr Arbeit verursacht ihr freilich das Verschlingen, und wenn sie dann vollgefressen im Badegefäß liegt, habe ich immer den unbehaglichen Eindruck, daß sie unversehens platzen müsse. Ich zweifle nicht, daß sie auch mit einem Maulwurf fertig würde, wenngleich ihr die abstehenden Grabfüße viel Mühe machen würden. Der lange Aufenthalt in Gefangenschaft bringt es wohl mit sich, daß sie sich mit den bissigen Hausmäusen nicht gerne befaßt und sie oft wieder fahren läßt.

Von zwei Glattnattern, von denen ich die eine auch schon mehrere Jahre besitze, ist eine geradezu unheimliche Gefräßigkeit zu verzeichnen, die sich nicht nur auf Eidechsen und Mäuse, sondern auch auf Ringelnattereier erstreckt. Dabei sind die Tiere so gierig, daß sie, wenn sie eine Eidechse schlecht gepackt haben, und ich eine kleine Lageverschiebung des Kopfes der Eidechse im Rachen der Schlange vornehme, nicht einen Augenblick loslassen, sondern sofort weiterfressen. Der Futterneid dieser beiden, gewiß gut genährten Schlangen geht dabei so weit, daß sie an anderen Schlangen, die eben gefressen haben, an den Körperseiten mit der Schnauze hinauf- und hinabstreichen und bald hier, bald dort zubeißen, was natürlich fortwährend ärgerliche Abwehrbewegungen zur Folge hat. Die Übereinstimmung der beiden Schlangen (beide Weibchen) ist um so auffälliger, als sie nicht etwa vom selben Fundorte stammen, da das eine von Freischling bei Plank am Kamp in Nieder-Österreich, das andere aber von Schifferstein bei Reichsraming in Ober-Österreich herrührt. Das erstgenannte habe ich seinerzeit nur wenige Schritte entfernt von einem Männchen gefangen.

Ein solches Abstreichen des Körpers mit der Schnauze habe ich auch bei Coelopel-

tis monspessulana und Psammophis sibilans beobachtet; nur geschah dies am eigenen Körper der Schlange und hatte sicherlich nichts mit Nahrungsbedürfnis zu tun, während man bei den Glattnattern regelmäßig sehen konnte, daß sie sofort zubissen, wenn sich etwa im Innern einer Ringelnatter ein Frosch noch bewegte.

Was die Ringelnatter anbelangt, so kann ich nur sagen, daß ich nicht viel Schlangenarten kenne, die sich im allgemeinen durch Störungen in gleicher Weise außer Rand und Band bringen lassen. Ich besitze jetzt fünf Exemplare, je ein großes vom Plank am Kamp, von Krumbach und von der Lobau in Niederösterreich, ein schwarzes von Steyr in Niederösterreich und eines der var. Cettii (quergebändert, ohne helle Mundflecke), aus Häring bei Innsbruck. Letzteres verdanke ich Herrn Kammerer, der es dort selbst fing; solche Exemplare, die in Italien lokal als besondere Rasse vorkommen (Corsica, Sardinien, auch Mittelitalien) treten bei uns vereinzelt, ebenso neben der typischen Form auf, wie die Var. bilineata *Jav.* (persa *Pall.*), die ich in der Osthälfte Österreichs (Laxenburg, Grammat = Neusiedel, Mürzzuschlag) gefangen habe. — Von diesen Exemplaren besitze ich eines gleichfalls mehrere Jahre, ohne daß die Schreckhaftigkeit auch nur im mindesten nachgelassen hätte und auch ein in das Terrarium geworfener Frosch löst zuerst dasselbe wilde und blinde Herumfahren aus, allerdings nicht für lange Zeit. In früheren Jahren, als ich den Sommer über in einer Gegend (Vöslau) lebte, wo Rana agilis die einzige Rana-Art ist, beobachtete ich, daß alle von dort stammenden Ringelnattern zwar Braunfrösche, aber keinen Wasserfrosch anrührten, und ich glaube, mich entsinnen zu können — mir steht gegenwärtig keinerlei Literatur zur Verfügung —, daß ich auch schon Ähnliches gelesen hätte. Meine jetzigen Ringelnattern lassen aber jedenfalls von dieser Abneigung nichts erkennen; auch das Exemplar von Plank, das gleichfalls von einer völlig wasserfroschfreien Gegend stammt, wo nur R. agilis vorkommt, frißt Wasser-, Gras-, Springfrösche, Erd- und Wechselkröten ohne Bedenken. Merkwürdig ist mir nur das rasche Abmagern dieser Nattern, auch nach den größten Mahlzeiten, in diesem Jahre. Während alle meine anderen Schlangen, die viel weniger fressen, wohlbeleibt sind, sehen die Ringelnattern (mit Ausnahme der ältesten) alle so dürftig aus, als würden sie nicht von meinen Studenten reichlich mit Futter versorgt. Sollte dies nicht mit ihrem ruhelosen Wesen zusammenhängen? Auch Würfelnattern sind oft sehr unruhig und scheu, Vipernnattern aber auch im Freien wenig beweglich und leicht zu fangen, was ich zum Beispiel in Algerien nicht nur selbst beobachtete, sondern auch an der großen Zahl der mir gebrachten Exemplare entnehmen kann.

□ □□ □

Über Kleinsäuger im Terrarium.

Von **Wilhelm Schreitmüller**, Frankfurt a. M.

Das beliebteste Pflegeobjekt der Liebhaber von Kleinsäugern im Terrarium ist wohl die Haselmaus. Da über deren Haltung und Pflege jedoch schon öfter berichtet worden ist, so will ich darauf nicht nochmals eingehen, sondern verweise auf das Literaturverzeichnis am Schlusse dieses Aufsatzes, das die Arbeiten angibt, aus denen man sich über dieses Tierchen und seine Haltung Auskunft entnehmen kann.

1. Von anderen Kleinsäugern (Nagern), die ähnliche Nester wie die Haselmaus im Gezweig aus Gräsern und Heu 2c. anlegen, empfehle ich angelegentlichst die hübsche, kleine Zwergmaus, sie ist eines der niedlichsten und anmutigsten Tierchen, die man sich denken kann.

Andere hübsche Nager sind ferner:

2. die Brandmaus, ein rötlichbraunes Tier mit schwarzen Rückenstreifen und hellem Bauch.

3. Die Rötelmaus mit rotbraunem Rücken und hellgrauem Bauch und Beinen.

4. Die Waldmaus nebst deren größeren Unterart Mus sylvaticus major *Radde* mit ihren schönen großen Augen.

5. Die Feldmaus. Dieses wenig beachtete Tier wird in Gefangenschaft sehr zahm,[1] ist überhaupt vom ersten Augen-

[1] Auch die Rötelmaus wird ganz zahm.

blick an wenig scheu und der Pflege wert. Gerade über diese Maus habe ich bisher so gut wie nichts in Zeitschriften vernommen. Zur Zeit pflege ich ein Paar dieser Tiere, neben Brand-, Rötel-, Haus- und weißen Mäusen, die alle sehr interessant sind. Auch die verschiedenen Farbenspielarten der Hausmaus, wie z. B. gelbe, graublaue, schwarze, gescheckte (jap. Tanzmaus) sind interessante Pfleglinge.

Bei der Haltung von Brand- und Rötelmäusen muß man darauf achten, diese nicht am Ende des Schwanzes zu erfassen, denn die aus vielen Ringen bestehende Haut desselben ist leicht zerreißbar, wodurch es nicht selten vorkommt, daß man, ehe man sich versieht, die abgestreifte Schwanzhaut in der Hand hält und die Maus entwischt ist.

Brand-, Wald-, Rötel- und Feldmaus (auch Zwergmaus) benötigen zu ihrem Wohlbefinden reichlich pflanzliche und tierische Nahrung, z. B. Wurzeln, Gras, Pilze, Sämlinge von Buchen- und anderen Bäumen, Salat, Gemüse aller Art usw. Erstere 4 Arten auch Insekten, Mehl- und Regenwürmer, Puppen, Schnecken u. dergl., ohne die sie nicht existieren können. Von Sämereien nehmen sie an: Hafer und anderes Getreide, Grassamen, Buchecken, Zirbelnüsse, Nüsse, Kirschkerne, Eicheln, Kürbis- und Gurkenkerne, Hirse, Kanariensamen, Hanf, Buchweizen, Lein und alle Nadelholzsamen, während Reps und Rübsen und ähnliche Samen meistens verschmäht werden. Ferner nehmen sie gerne Obst, Beeren, Rüben, Kartoffeln, Möhren[2] und zartes Grün von allerlei Pflanzen. Sehr gerne fressen sie (alle Mäuse) die auf Äckern massenhaft wachsende Mäusescherbe oder Feldsternmiere (= Stellaria media L.), die als Grünfutter auch für Vögel viel Verwendung findet.

Alle Mäuse sind t r o c k e n und w a r m zu halten, sonst werden sie krank und bekommen Ausschlag. Der Käfig muß hell und luftig, also nicht ringsum mit Glasscheiben geschlossen sein.[3] Als Behälterstreu verwendet man am besten Gerberlohe oder Torfmull, beide wirken desinfizierend.

Für die Schlafkästchen ist Werg, Papier, feine Holzwolle, Heu, Stroh oder Wolle das Beste.

[2] Manche Mäuse verschmähen seltsamerweise Möhren, wie ich an Brandmäusen z. B. diesen Sommer beobachten konnte. Der Verf.

[3] Zum mindesten müssen sie mit einem Gitterdeckel versehen sein. Der Verf.

Mäuse verschiedener Art dürfen nicht zusammengesperrt werden, da sie sich sonst umbringen und gegenseitig auffressen. —

Von anderen Kleinsäugern empfehle ich: alle Arten S p i t z m ä u s e, und S c h l ä f e r, z. B. den großen Gartenschläfer. Letzterer ist jedoch des Nachts etwas laut und unruhig.

Exotische Mäuse sind gegenwärtig im Handel nicht zu haben. Empfehlenswerte Exoten sind: die Wüstenspringmaus (Dipus aegypticus), die japanische Tanzmaus (sog. Nanking-Maus oder „Nankin nemusi" der Japaner), die indische Renn- oder Pyramidenmaus (Gerbillus indicus *Hartw.*) und die Striemenmaus (Arvicanthis purmilo *Spartm.*), welche vor dem Kriege oft von Scholze & Pötschke-Berlin angeboten wurden; hoffentlich sind sie bald wieder zu haben.

L i t e r a t u r :

Brehms Tierleben, 1912, Bd. 1 u. 2 (Säugetiere)
Flöricke, Dr. K., „Die Haselmaus als Stubengenosse", „Bl." 1919 S. 77.
Flurschütz, R., „Warmblüter im Terrarium", „Bl." 1918, S. 102.
Johst, H., „Krankheiten v. Mäusen", „Bl." 1918 S. 14.
K. A., „Schlafmäuse und ihre Pflege", „Tierwelt" 1913 S. 49.
Kammerer, Dr., „Zwergspitzmäuse im Terrarium", „Bl." 1919 S. 94, 107.
Landa, L., „Etwas vom Igel, „Tierw." 1914 S. 76.
Mertens, Dr. Rob., „Zucht weißer Mäuse", „Bl." 1915 S. 284.
Merk, M., „Die Zwergspitzmaus" (Sorex pygmaeus *Pall.*). „Tierwelt" 1913 S. 162.
Merk, M., „Unsere Schläfer", „Tierw." 1914 S. 49.
Mattock, H., „Das Marmosett-Äffchen." „Lacerta" große Ausgabe 1911 No. 4, 5.
Priemel, Dr. K., „Bemerkungen zu dem Artikel Flurschütz", „Lacerta" gr. Ausg. 1911, No. 4, 5.
Reitz, K., „Über Haltung und Pflege der Haselmaus", „Bl." 1913 S. 292.
Schreitmüller, Wilh., „Einiges über die Wanderratte", „Deutsche Fisch-Korr." 1916 S. 104.
Schreitmüller, Wilh., „Über die Mullmaus", „D. Fisch-Korr." 1916 S. 141.
Schreitmüller, Wilh., „Ueber Ratten- u. Mäusezuchten", „W." 1915 S. 542.
Schreitmüller, Wilh., „Der große Gartenschläfer", „Blätter" 1918 S. 245.
Schreitmüller, Wilh., „Über die Wanderratte", „Natur" 1917 S. 78.
Schreitmüller, Wilh., „Über die Haselmaus", „Bl." 1913 S. 839.
Schreitmüller, Wilh., „Über freilebende weiße Mäuse", „Bl." 1918 S. 264.
Schreitmüller, Wilh., „Krankheiten und Zucht der Mäuse", „Bl." 1917 S. 317.
Schreitmüller, Wilh., „Über Pflege der Haselmaus", „Bl." 1919, S. 57.

F l e d e r m ä u s e.

Schreitmüller, Wilh., „Rhinolophus hipposideros *Bechst.* (die kleine Hufeisennase"), „Natur" 1914 S. 268.

Schreitmüller, Wilh., „Beobachtungen an Fledermäusen", „Tierwelt" 1913 S. 57.
Schreitmüller, Wilh., „Etwas über Fledermäuse", „W." 1914 S. 381.
Schreitmüller, Wilh., „Einiges über den kleinen Buschsegler", „Natur" 1917 S. 163.
Schreitmüller, Wilh., „Leuconoë daubentoni" (die Wasserfledermaus), „Zoolog. Beobacht." 1919.

Spitzmäuse.

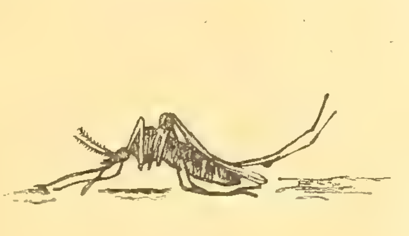
Schreitmüller, Wilh., „Die Waldspitzmaus" (Sorex araneus *L.*) „Tierwelt" 1913 S. 145.
Schreitmüller, Wilh., „Die Wasserspitzmaus" (Neomys fodiens *Pall.*), „W." 1912 S. 381.
Schreitmüller, Wilh., „Weiß-grau gescheckte Hausspitzmäuse", „Bl." 1918 S. 278.
Schweizer, R., „Weiße Mäuse und Futtermäuse", „Bl." 1916 S. 626.
Werner, F., Prof. Dr., „Die Dickschwanzmaus" (Pachyuromys duprasi *Lat.*), „Bl." 1916 S.121.
Wolterstorff, W. Dr., „Über weiß-grau gescheckte Hausspitzmäuse", „Bl." 1918 S. 278 u. andere.

Anopheles in Deutschland.

Von Dr. **Ernst Tänzer**, Halle a./S. — Mit 1 Abbildung.

Die Ausführungen, die Herr Arnold (Sitzungsbericht der Gesellschaft für Biologie zu Berlin vom 12. Juni 1922 der „Bl." Nr. 14, S. 244) über die Malariamücke Anopheles gemacht hat, bedürfen der Richtigstellung und Ergänzung.

Daß Anopheles maculipennis *M.* die einzige der in Deutschland vorkommenden Anopheles-Arten sein soll, ist unrichtig. Es sind vielmehr außerdem in Deuschland noch Anopheles bifurcatus *L.* und Anopheles nigripes *Staeger.* gefunden worden. Schon Meigen hatte die erstere Art 1818 in Aachen nebst der gefleckflügeligen Art gefunden. Darauf ist sie wiederholt an verschiedenen Orten Deutschlands festgestellt. Anopheles nigripes wurde von Eysell (von diesen Cyclophorus nigripes *Staeger* nov. gen. genannt) in der Kasseler Karlsaue und von Martini (von ihm als Coelodiazesis plumbea benannt) bei Hamburg gefunden.



Mückenweibchen in charakteristischer Sitzstellung

Culex Anopheles

Auch daß Anopheles in Deutschland „sehr selten und sehr lokal" (Arnold) vorkommen soll, darf nicht unwidersprochen bleiben. Nach hiesigen Untersuchungen (Osterwald und Tänzer) hat man Anopheles maculipennis sogar als häufiger gegenüber den Culiziden anzusehen. So wird die Angabe Stridde's über die Häufigkeit von Anopheles bei Frankfurt a. Main zu Recht bestehen. Mühlen fand im N. W. Deutschlands, wo auch heute noch einige Malariaherde bestehen, „unzählige" Anophelen in sämtlichen durchsuchten Wohn- und Schlafräumen, Schulzimmern und Schweineställen. Über die bisher bekannte Verbreitung von Anopheles in Deutschland hat Trautmann als erster eine eingehende Zusammenstellung gemacht, auf die hier hingewiesen sei. Daß Anopheles in Deutschland vielfach noch unbekannt ist, liegt meist nur an der mangelnden Sorgfalt bei der Nachforschung. Über die Verbreitung von Anopheles bei Berlin berichtet Stadelmann 1916, daß er sie gelegentlich beobachtete. Auch läßt die Malariaepidemiologie von Berlin auf die Verbreitung von Anopheles schließen. So kamen hier nach Trautmann 1827, 1846—1849 Malariaerkrankungen vor. Aber selbst aus der neuesten Zeit sind gerade auch von Berlin einige Malariafälle bekannt geworden. So erwähnt Trautmann 1903 drei Fälle, Amber 1917 zwei Tertianainfektionen im Grunewald und 1918 wird von einer Malariainfektion eines Jungen, der in einer Laubenkolonie beim Grunewald übernachtet hatte, berichtet.

Literatur: Meigen, J. W., Systematische Beschreibung bekannter europäischer zweiflügliger Insekten, 1. Teil, Aachen 1818. — Eysell, A., über das Vorkommen von Anopheles in Deutschland. Arch. f. Schiffs-M. Trop. Hyg. 1900, Bd. 4. — Eysell, A., Cyclophorus (Anopheles) nigripes, *Staeger* nov. gen. Ebd. 1912, Bd. 16. — Martini, E. über drei weniger bekannte deutsche Kuliziden: Aëdés ornatus *Meigen*, Mansonia Richardii *Fic.* und Anopheles (Coelodiazesis) nigripes *Staeger.* —

Ebend. 1915. Martini, E., über ein gutes Unterscheidungsmerkmal von Anopheles plumbeus und A. bifurcatus. Ebend. 1921, Bd. 25. — Tänzer, E. und Osterwald, H., Anopheles und Malaria in Halle, zugleich ein Beitrag zur Morphologie und Biologie der Larve von Anopheles maculipennis *Meigen*. — Tänzer, E., Morphogenetische Untersuchungen und Beobachtungen an Kulíziden-Larven. Arch. f. Naturgesch., 87. Jahrg. 1921. — Mühlens, P., Beiträge zur Frage der gegenwärtigen Verbreitung der Malaria in N. W. Deutschland. Deutsch. med. Wochenschrift 1902. — Trautmann, A., die Verbreitung der einheimischen Malaria in Deutschland in Vergangenheit und Gegenwart. Arch. f. Hyg. 1913. — Stadelmann, Malaria in Berlin und der Krieg. Deutsch. med. Wochenschrift. 1916. — Amber, Verein f. innere Medizen und Kinderheilkunde, Berlin 1917. Deutsch. med. Wochenschrift 1918. — Grünberg, K., die blutsaugenden Dipteren, Jena 1907. — Grünberg, K., Diptera, 1. Teil, Heft 2A aus: „Die Süßwasserfauna Deutschlands“, Jena 1910.

Über das Farbkleid der Stabheuschrecke Dixippus (Carausius) morosus *Br. et. Red.*

Von Walther Finkler, Biologische Versuchsanstalt in Wien.

Wiederholt kam in der letzten Zeit die Färbung der Stabheuschrecke in den „Bl.“ zur Diskussion und die verschiedensten Meinungen wurden über die Ursache des Farbkleides geäußert. In Nr. 3, 1922 der „Bl.“ hält es J. Haase „für wünschenswert, daß recht viele zur Klärung von dergleichen Fragen genaue Beobachtungen und Versuche anstellen würden“.

Nun wurden in der Biologischen Versuchsanstalt von Prof. Przibram, Dr. Brecher und auch von mir Versuche über die Farbmodifikationen von Dixippus ausgeführt, die ich hier kurz referieren möchte.

Die Färbung von Dixippus beruht hauptsächlich auf Pigmentkörnchen, die in der Hypodermis gelagert sind. Die Menge der drei vorhandenen Pigmente ist ausschlaggebend für die bleibende Farbvarietät, während die gegenseitige Lageveränderung den physiologischen, also den vorübergehenden Farbwechsel bedingt.

Beginnen wir mit den Versuchen von Przibram und Brecher.[1] Zur Prüfung des Einflusses reflektischen Lichtes verschiedener Farbe auf die Ausfärbung der Dixippen, wurden je 15 Jungtiere wahllos auf Gazekäfige verteilt, deren Innenwände mit Papier verschiedener Farbe überzogen waren. Es gelangten 15 Farbpapiere verschiedener Farbe zur Verwendung. Außerdem wurde zur Kontrolle ein unüberzogener Käfig am Licht und einer in Finsternis mit den Versuchstieren beschickt. Die Finsterkultur war fast immer unter einem undurchsichtigen Sturz, der nur zu Fütterungszwecken zur Abendstunde entfernt wurde.

Der Versuch wurde im Sommer 1916 aufgestellt und das Ergebnis zuerst am 28. September protokolliert. Es zeigte sich, daß die Versuchstiere vor hellen Flächen hell wurden, vor dunkeln dunkel, vor mittleren und im Finstern bräunlichgrün bis grün waren. Blau, Violett und Rot wirkten wie dunkle Flächen. Zu dieser Zeit waren mehr als die Hälfte der Tiere verwandelt. Erst am 18. Dezember waren sämtliche Dixippus erwachsen und es wurde die zweite Protokollierung vorgenommen. Das gab aber ein recht unerwartetes Resultat. „Alle unsere und damit auch die Festlegungen der früheren Autoren über den Einfluß der farbigen Umgebung auf die Färbung der Dixippen schienen über den Haufen gestoßen zu sein. Mit geringen Ausnahmen, die sich dann meist den früher ermittelten anschließen, sind die später verwandelten Tiere in allen Farben vom Typus ‚grün‘ 2“ („Grün 2“ sind vorwiegend grüne Tiere mit dunkelm und gelbrotem Pigment.) Die Erklärung hiefür kann wohl nur darin liegen, daß mit abnehmender Lichtintensität sich die Beleuchtung im Dezember für alle Farbkästen als unvermögend erwiesen hat, eine Verschiebung des Farbtypus von dem für neutrale Beleuchtung und Finsternis giltigen „grün2“ zu bewirken. Im Winter hatten aber alle Tiere, in welcher Farbe sie auch gehalten wurden, die Farbe der Tiere, die auf Grau oder im Dunkeln waren, und zwar das „Grün 2“.

[1] Przibram Hans und Leonore Brecher, Die Farbmodifikationen der Stabheuschrecke Dixippus morosus *Br. et Red.* Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen, B. 50, 1/2 Heft 1922.

Denselben Einfluß, wie die reflektierenden Papierschirme, üben durchsichtige Farbpapiere, also durchfallendes Licht aus.

Wird derselbe Beleuchtungseinfluß zwei (parthenogenetische) Generationen hindurch zur Einwirkung gebracht, so steigert sich der Prozentsatz von Exemplaren, welche die für den gewählten Einfluß charakteristische Farbe tragen um Bedeutendes. Es macht sich neben dem Einfluß des äußeren Faktors aber auch die Farbe der Mutter geltend, so daß vorausgegangene Farbmodifikationen erblich übertragen werden können.

Wie bekannt, bleibt der Farbwechsel der meisten Tiere aus, wenn sie geblendet sind. Przibram versuchte die Blendung an Stabheuschrecken mittels elektrokaustischer Nadel; es zeigte sich jedoch keine Beeinflussung der Farbe. Die Tiere gingen nach längstens 14 Tagen ein. In neuester Zeit gelang es aber A. Schmitt-Auracher[2] durch Ausschaltung der Augen von Dixippus den Farbwechsel hintanzuhalten.

Meines Wissens wurde eine Befruchtung von Dixippus noch nicht beobachtet. Wir können also nichts über das „Mendeln" der Farben aussagen. An anderen Arten der Gattung Mitumnus hat Fryer[3] ausgedehnte Zuchten mit gelbbraunen und grünen Stabheuschrecken angestellt und kam zu dem Resultat, daß Grün rezessiv sei. De Sinéty[4] hat an der Septynia attenuata ein Weibchen mit fleischfarbenem Rückenbande durch ein braunes Männchen belegen lassen und daraus zwei braune Männchen und ein grünes Weibchen mit dem mütterlichen Rückenstreifen gezogen.

[2] A. Schmitt-Auracher, Farbwechsel bei Dixippus. Umschau XXV, S. 492, 1921.

[3] Fryer, J. C. F., Journal of Genetics, III, Seite 104, 1914.

[4] Sinéty, R. de, Recherches sur la Biologie et l'Anatomie des Phasmes. La Cellule, XIX S. 117, 1901.

Ich habe vorhin erwähnt, daß das Auge eine große Rolle für die Färbung spielt. Einen bisher unbekannten Einfluß wies ich **mittels der Kopftransplantation**[5] nach, über die ja in den „Bl." ein kurzer Bericht zu finden war. Unter anderem dienten mir als Versuchstiere die Stabheuschrecken, die zur Bearbeitung des Farbenproblems als sehr günstig erwiesen. Wie gesagt, werden die Tiere im Finstern grün; diese Farbe wird auch durch Dekapitation (Köpfung) hervorgerufen. Ganz kurz seien die Resultate des Kopfaustauschs zwischen den verschiedenen Farbtypen berichtet:

Werden Köpfe von grünen auf braune Individuen transplantiert, so nimmt der Körper die grüne (Blendungs-) Farbe an, die beständig bleibt.

Grüne Stabheuschrecken, denen ein brauner Kopf replantiert wurde, behalten zunächst die grüne Farbe bei und werden dann nach zwei Wochen (so lange dauert es, bis der Kopf ganz angeheilt und funktionsfähig ist) braun.

Bei Replantation brauner Köpfe auf schwarze Körper nimmt letzterer zuerst die grüne Blendungsfarbe für zwei Wochen an und wird dann braun.

Vielleicht läßt sich das so erklären, daß aus den Augen immer noch chemische oder Nerven-Einflüsse zu den Chromatophoren ausgehen und diese in ihrer Art beeinflussen. Dafür spricht einerseits, daß sich der Einfluß erst geltend macht, wenn die Nervenverbindung wieder hergestellt ist, andererseits, daß die Umfärbung nicht erfolgt, wenn ein geblendeter Kopf transplantiert wurde.

[5] Finkler, Walther, Kopftransplantation an Insekten. III. Einfluß des replantierten Kopfes auf das Farbkleid anderer Körperteile. Anzeiger der Akademie, der Wissenschaften in Wien Nr. 67, 1922.

□ □□ □

Die Lebewesen und das ökonomische Prinzip.

Von cand. rer. pol. et phil. **Fritz Molle**, Magdeburg, „Salamander".

Es scheint mir im Interesse der Tierliebhaberei und besonders der Aquarien- und Terrarienliebhaberei von Wert zu sein, einmal auf eine Erscheinung im Organismenleben hinzuweisen, die gerade hier wohl noch nicht die genügende Beachtung gefunden hat; und doch bietet unsere Liebhaberei ein reiches Gebiet dafür: Auf eine Art von ökonomischem Prinzip, „das Prinzip des kleinsten Kraftmaßes", wie man es auch genannt hat, d. h. den Grundsatz, mit dem geringsten Aufwand von Energie den höchstmöglichen Nutzeffekt zu erreichen. Das Leben hat die eigentüm-

liche Tendenz, sich fortzupflanzen und zu erhalten, ein gewisses Beharrungsvermögen ist ihm eigen, das sich in einer spezifischen Erhaltungsgemäßheit der Organismen äußert. Dabei spielt das ökonomische Prinzip eine nicht geringe Rolle, sodaß der Wiener Gelehrte R. Goldscheid geradezu sagt, daß alle Organismen auch zugleich „Ökonomismen" seien. Es gibt in der Tat eine Reihe von Erscheinungen im Organismenleben, die auf ein solches Sparsamkeitsprinzip schließen lassen. Von diesen weiter unten.

Vorerst möchte ich aber noch auf eine allgemeine Bedeutung dieser Betrachtungsweise aufmerksam machen. Es ist ein althergebrachter Brauch, daß wir die Erscheinungen und Verhältnisse, die uns das außermenschliche Organismenleben darbietet, mit unseren Empfindungen und Vorstellungen messen, mit unseren sprachlichen und sonstigen Ausdrucksmitteln sogar benennen müssen. Daß wir, trivial gesprochen, eben nicht aus unserer Haut heraus können und beim Betrachten irgend welcher Erscheinungen im Tier- und Pflanzenreich diese auf unsere subjektive Einstellung übertragen. Von den ganz rohen Vermenschlichungen, „Anthropomorphismen" völlig zu schweigen, die dem Reich der Märchen und Fabeln angehören. Wir sind in Verfolgung dessen stets geneigt, Tieren und Pflanzen unseren Zwecken und unserem Zweckstreben entsprechende Beweggründe unterzuschieben und falls nicht dieses, so doch der „Natur". Genau wie wir Menschen im Staat, im Wirtschaftsleben fortgesetzt Zwecke verfolgen, haben wir das Gefühl, daß die übrigen Organismen gleichfalls Zwecke verfolgen wollen oder von solchen geleitet werden (man denke nur z. B. an die so hochinteressanten Verhältnisse der Symbiose!). Dieser Analogieschluß, denn um einen solchen handelt es sich hier, gibt aber noch lange nicht eine Erklärung. Und wenn ich mich wirklich in die Lage eines höheren Tieres versetzen könnte, so tritt der Widersinn eines derartigen Schließens hervor, wenn ich mir etwa die Regenerationserscheinungen bei Molchen vergegenwärtige, die doch einen Analogieschluß mit menschlichen Verhältnissen gar nicht zulassen.

Streng naturwissenschaftlich läßt sich aber der Begriff der Zweckmäßigkeit einfach nicht gebrauchen, weil wir damit zugleich ein „Sollen" mit einfügen. Wir können doch nur sagen, daß die Organismen zweckmäßig sind, weil sie so sein sollen, d. h. es muß dann eine Stelle vorhanden sein, die das Organismenleben in solcher Weise lenkt, daß wir es zweckmäßig nennen können, von der wir aber garnichts wissen. In diesem Falle geraten wir aber in einen unauflöslichen Widerspruch zu der dann, von uns aus gesehen, noch vielleicht in viel höherem Maße vorhandenen Unzweckmäßigkeit. Vielmehr können wir lediglich von einer gewissen Erhaltungsgemäßheit der organischen Substanz reden, die sich uns in der Gestalt eines Sparsamkeits-Prinzips darbietet. Wir scheiden daher das Wort Zweckmäßigkeit lieber ganz aus, da es doch, wenn auch mit Lebenserhaltungsgemäßheit gleichgesetzt, nur Verwirrung anrichten würde.

Nun zu den Tatsachen selbst: zu meiner Freude kann ich den Leser zuerst noch einmal auf die trefflichen Ausführungen des Herrn H. Geidies-Kassel über die „Geistigen Fähigkeiten eines Infusors" in No. 22 der „Bl." 1921 aufmerksam machen. Dort werden höchst interessant die 4 verschiedenen Möglichkeiten des Tätigkeitssystems von Stentor Roeseli geschildert: 1. Umkehr der Strudelbewegung, 2. Neigen des Körpers, 3. Zurückziehen des Körpers in die Schleimhülle, 4. Wegschwimmen, wobei die Reihenfolge 1, 2, 3, 4 ein für alle Mal festzustehen scheint. Und das ist erhaltungsgemäß, wie auch Herr Geidies folgert (=„Zweckmäßig"), insofern nämlich, als das Infusor stets versucht, dem Reiz mit der geringsten dazu nötigen Kraftanstrengung zu begegnen. Noch mehr spricht für das Befolgen eines ökonomischen Prinzips die Tatsache, daß das Tierchen auch bei Wiederholung desselben Reizes nach einiger Zeit mit der Reaktion antwortet, die den kleinsten Aufwand erfordert, und dann erst mit dem nächst stärkeren. Doch das Energiesparen geht auch hier noch weiter: Die von Herrn Geidies geschilderten Experimente sind von Jennings angestellt worden und dieser hat gefunden, daß tatsächlich bei Stentor Roeseli ein gewisser chemischer Vorgang, ein „Erinnern" statthat. Nachdem nämlich das Tier die ganze Abfolge seiner verfügbaren Reaktionen geleistet hat, reagiert es bei abermaligem, nach ganz kurzer Zeit erfolgendem gleichhaltigem Reiz sofort mit seiner letzten

Reaktionsmethode. (S. Driesch, Philosophie des Organischen 1921, S. 309!) Driesch meint, daß hier in der Tat eine, wenn auch äußerst primitive Handlung vorliegt, etwas, „was man Erfahrung nennen könnte", dagegen glaube ich nicht, daß man bei der Abfolge der 4 Reaktionen schon von einem „Lernvermögen" sprechen kann, da hier lediglich auf eine erhöhte Reizschwelle mit einer stärkeren Reaktion geantwortet wird, zu welchem Vorgang keinerlei „Erfahrung" oder „Lernvermögen" nötig ist. Man kann auf dem Gebiete der Tierpsychologie nicht vorsichtig genug sein, ich erinnere bei dieser Gelegenheit nur an die Auflösung des Begriffes der Taxis,[1] vor allem der sogenante Chemotaxis durch die schönen Versuche von Jennings, wonach diese nur die Wirkung verschiedener einfacher Leistungen darstellt und nicht ein unmittelbarer Vorgang der Orientierung und womöglich eines chemischen Empfindens ist. Jennings hat nachgewiesen, daß hier zum großen Teil die verschiedene Dichte der Aufenthaltsflüssigkeiten und damit die Oberflächenspannung eine Rolle spielen!

Zu einem der dankbarsten Beobachtungsobjekte der Kleintierlebewelt des Süßwassers gehören die Strudelwürmer oder Planarien mit ihren mannigfachen Formen. Von ihnen ist durch Versuche bekannt geworden, daß man den Körper eines solchen Tierchens auf den $^1/_{270}$ Teil verkleinern kann und trotzdem vermag dieser $^1/_{270}$ Teil noch weiter zu leben und aus sich selbst heraus wieder zu einem vollkommen ausgebideten Strudelwurm heranzuwachsen. Ähnliches haben Driesch und Andere an Eiern und Larven von Seeigeln, ferner an Seescheidenarten feststellen können. Dort vermag selbst eine der 4 ersten Furchungszellen die ganze Formbildung zu leisten, d. h. eine fertige Blastula[2] und „Pluteus"-Larve[3] zu liefern, wenn sie aus dem Zellhaufen in geeigneter Weise abgetrennt wurde. Hier ist also noch ein reiches Feld der Beobachtung auch für den Aquarienfreund, das jedenfalls mit zu den anregendsten überhaupt gehört!

Offenbar wird doch in allen diesen Fällen (die Zahl der Beispiele ist unendlich groß und kann aus Raummangel hier nicht gebracht werden!) ein gewisses Quantum an lebendiger Substanz gespart, indem der abgetrennte Körperteil nicht der Vernichtung anheimfällt, sondern weiterleben kann, sei es auch nur, um später irgend einem höher organisierten Tier zur Nahrung zu dienen.

Wunderbar erscheint dem Molchfreund die Fähigkeit seiner schlüpfrigen Lieblinge, verloren gegangene Gliedmaßen in Gestalt und Gebrauchsfähigkeit vollwertig ersetzen zu können. Der Gefahr des Zugrundegehens des Organismus wird durch die Regenerationsfähigkeit die Spitze geboten, mit einem geringeren Teil Aufwand an organischem Kapital wird das Ganze gerettet. Wiederum können in anderen Fällen die Teile durch ihre Vernichtung das Ganze retten: viele Krabbenarten verstehen es ausgezeichnet, sich durch Preisgabe eines Beines oder einer sonstigen Gliedmaße, von dem sonst sicheren Verderben aus den Klauen des Feindes zu retten. Der langsam seine lebendige Kraft austaumelnde, abgebrochene Eidechsenschwanz ist ein weiteres sinnfälliges Beispiel. Hier liegen Fälle echter Regeneration vor, bei der die Neubildung der organischen Substanz von der Wunde aus ausgehend sich vollzieht.

Anders geht es dagegen bei der Aszidie[4] Clavellina: hier bildet sich der auf operativem Wege abgetrennte Körperteil in sich zu einem verhältnismäßig unvollkommeneren Zustande zurück, um dann aus sich heraus von neuem einen ganzen Clavellina-Organismus zu fertigen.

Welcher Lazertenfreund hat nicht schon dem Sich-Sonnen seiner Lieblinge zugeschaut und sich darüber gefreut, wie schön es die flinken Tierchen verstehen, soviel Wärme als nur irgend möglich in sich aufzunehmen, wie sie sich deshalb ganz automatisch senkrecht zu den einfallenden Sonnenstrahlen zu stellen suchen und ihren Rücken mit den beweglichen Rippen abplatten, um so ein Höchstmaß an Wärme aufnehmen zu können, die ihr Lebenselixier bildet, ohne das sie stumpf und träge die Zeit verbringen!

Solche Fähigkeiten sind im ganzen Reich der belebten Welt weit verbreitet. Schließlich kann all das, was wir gewöhnlich unter dem Schlagwort der Anpassung zu-

[1] = Bewegungsrichtung. Chemotaxis = durch chemische Reize hervorgerufene Bewegungsrichtung.
[2] Keimblase. [3] Larvenform des Seeigels.

[4] Seescheide.

sammenfassen, als Auswirkung einer gewissen Erhaltungsgemäßheit gedeutet werden, die sich in den Formen eines „ökonomischen Prinzips" als Kennmal des „Organischen Kapitals" äußert.

„Zweck" dieser Zeilen sollte es sein, unsere schöne Liebhaberei wieder einmal auf diese so wunderbare „Erhaltungsgemäßheit" im Reich der Organismen hinzuweisen, Aquarien- und Terrarienpfleger darauf aufmerksam zu machen, wie viel hochinteressante und staunenswürdige Dinge sich gerade auch bei der Kleintierwelt wie bei allen anderen Lebensformen unserer heimischen Tier- und Pflanzenwelt beobachten lassen. Wozu in die Ferne schweifen, wo so viel Schönes nur aufgegriffen zu werden braucht?

Aber auch vor allzu voreiligem und allzumenschlichem Schließen wollten diese Ausführungen warnen!

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Schwarze Waldeidechsen.

(Briefliche Mitteilung an den Herausgeber.)

Am 5. 8. 1922 erhielt ich durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Arnold in Klinickendorf eine Lacerta vivipara var. nigra, die er auf seinen täglichen Streifzügen zwischen Beerenkraut im schattigen Buchenwald vor zirka 14 Tagen fing. Wie er mir mitteilt, ist es das zweite Exemplar in diesem Jahre; das erstere bekam ein Mitglied der Zwanglosen biologischen Vereinigung in Berlin. Leider handelt es sich in beiden Fällen um ein Männchen. Herr A. teilte mir auch mit, daß alle seine bisher gefangenen Lac. vivip. var. nigra, Männchen gewesen seien, daß er ferner wohl tief dunkle Weibchen der Lac. vivipara schon des öfteren angetroffen hat, aber noch auf kein Weibchen der var. nigra gestoßen ist. — Es wäre doch sehr wünschenswert, zu erfahren, ob vielleicht einer unserer Leser Weibchen dieser Form gefunden hat. — Ich habe Herrn A. gebeten, mir noch ein recht dunkles Weibchen der Lac. vivipara zu beschaffen, und dann werde ich versuchen, eine Nachzucht herbeizuführen. Weitere Mitteilungen werde ich folgen lassen. Fr. Trost.

Zusatz: Wir stellen die Frage zur Erörterung. Dr. Wolterstorff.

Gibt es schwarze Weibchen der Waldeidechse?

Zu der Frage des Herrn Trost, ob weibliche Waldeidechsen (Lacerta vivipara) der melanotischen Form vorkommen oder nicht, kann ich bemerken, daß die herpetologische Sammlung des Senckenbergischen Museums ein jüngeres, ganz schwarzes Weibchen dieser Eidechse aus Oberbayern, ohne genauere Fundortangabe, besitzt. Auch O. Hofmann erwähnt in seinem interessanten Aufsatze: „Die schwarze Bergeidechse in den Sudeten" in „Bl." XII, S. 439—441, 1911, daß er ein trächtiges Weibchen der schwarzen Form gefangen habe. Es scheint sich um ein ganz schwarzes Exemplar gehandelt zu haben, denn der Verfasser bemerkt, daß auch die orangerote Bauchfärbung sehr verdunkelt war, das heißt, es hat sich ein Uebergreifen der glänzenden, kohlschwarzen Rückenfärbung bemerkbar gemacht." Dieses Weibchen bekam dann später mehrere Junge, „die ausgesprochen schwarz, ohne jede Punktierung oder Zeichnung" waren. Es ist aber durchaus möglich, daß ganz melanotische weibliche Waldeidechsen im allgemeinen seltener sind als männliche. Bei den Weibchen von anderen melanotischen Lacertenrassen sind nämlich verschiedene Zeichnungselemente nicht selten deutlicher ausgeprägt als bei männlichen Tieren, so daß die Weibchen dann niemals so extrem schwarz aussehen, wie viele Männchen. Dann scheinen aber auch weibliche Lacerten — wenigstens bei unserer Zauneidechse und manchen Formen der Mauereidechsen-Gruppe ist es so — hinter der Anzahl der Männchen überhaupt zurückzustehen. Bei unserer Waldeidechse dürften auf drei Männchen etwa zwei Weibchen kommen, wie ich es in einigen Gegenden, in denen ich gesammelt habe, feststellen konnte. Mit Sicherheit können aber solche Angaben nur für bestimmte, mehr oder minder eng begrenzte Bezirke gemacht werden. Dr. Rob. Mertens.

Verzehren der Haut beim Feuersalamander.

Zu dem Aufsatze von J. H. Jöhnk „Fressen Urodelen ihre Haut?" in Nr. 13 der „Bl." 1921 kann ich Ihnen mitteilen: Als ich heute Abend (21. 10. 1921) noch einen Blick in mein Terrarium warf, das 14 junge (ungefähr ¼ Jahr alte) Salamandra maculosa beherbergt, beobachtete ich eines der Tiere soeben bei der Häutung. Die Haut saß bereits hinter den Vorderbeinen. Durch schlängelnde Bewegungen befreite der Salamander auch den übrigen Teil des Körpers und die Hinterbeine aus der Hülle. Hierauf hielt er die Haut mit den Hinterbeinen fest und zog, sich langsam vorwärts schiebend, auch den Schwanz heraus. Der ganze Vorgang dauerte ungefähr eine Viertelstunde. Nach beendeter Häutung sah er sich die Haut eine Weile von oben an und verschlang sie dann plötzlich.

Hermann Pröbsting jr.

Verpuppung und Verwandlung kopfloser Raupen.

Im Bericht des Vereins „Roßmäßler" (Hamburg) wird berichtet, daß in der Zeitschrift „Natur" vor Jahren eine Pariser Meldung veröffentlicht wurde, nach der man einer Raupe den Kopf abgenommen hatte. Die Raupe „soll" sich kurz darauf verpuppt haben, der ausgekommene Schmetterling „soll" völlig normal gewesen sein. Es handelt sich wahrscheinlich um die Experimente von Conte, A. und Vaney, C.: Production expérimentale de Lepidopterès acéphales, Comptes rendus Academie Paris, CLII, S. 404, 1911. Das „soll" ist etwas merkwürdig, da ja die Versuche bereits vielfach bestätigt wurden. Freilich drangen sie selten in die Öffentlichkeit und hier werden

sie — es erübrigt sich, Beispiele anzuführen — so wie auch unter manchen Fachgelehrten als Bluff verschrieen. — Die Entwicklung von Schmetterlingen aus Puppen, denen der Kopf teilweise entfernt wurde, ist von Jan Hirschler (Weitere Regenerationsstudien an Lepidopterenpuppen, Anatomischer Anzeiger, XXV, S. 417. 1904) beobachtet. Dasselbe stellte Crampton in seinen bekannten Transplantationsversuchen fest, wenn auch der ganze Kopf fehlte. — Neuestens hat Przibram zur Lösung des Farbproblems Entfernung des Raupen- und ich die Transplantion des Puppen-Kopfteiles durchgeführt und die Tiere am Leben erhalten.

Walther Finkler,
Biologische Versuchsanstalt in Wien.

Fragen und Antworten.

Utricularia vulgaris *L.* (Gem. Wasserschlauch.)

Anfrage: Wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir mitteilen wollten, ob es bei uns noch andere Arten als U. vulgaris *L.* gibt, zu welcher Familie diese Pflanzen zählen, wie man sie im Aquarium behandelt und vermehren kann

J. R. in W.

Antwort: Utricularia vulgaris *L.* gehört zur Familie der Lentibulariaceae, eine ca. 200 Arten umfassende Gruppe, von welcher die meisten tropischen Ursprunges sind. In Deutschland kommen nur sechs Arten vor, nämlich Utricularia vulgaris, U. minor, U. neglecta, U. Bremii, U. ochroleuca nnd U. intermedia. Die Fortpflanzung geschieht am besten durch Samen (einfach in das Wasser geworfen), teilweise ist sie auch eine vegetative. Im Herbst bilden sich Winterknospen, die während des Winters auf den Grund der Gewässer sinken, wo sie liegen bleiben bis zum Frühjahr. Wird es zu dieser Zeit im Freien warm, so steigen diese Knospen wieder zur Oberfläche des Wassers empor und entwickeln sich hier zu neuen Pflanzen. Sie sind kalt zu überwintern.

Wilh. Schreitmüller.

Verbands-Nachrichten.

V.D.A.

Briefanschrift: H. Stridde, Frankfurt a. Main, Habsburgerallee 24.

In der Vorstandssitzung am 16. Oktober 1922 lagen an Eingängen vor:

1. die Anmeldung des Arbeiteraquarien- und Terrarienvereins Elberfeld,
2. für die Gruberspende von Herrn Grätzig-Elberfeld gestiftete 25.— ℳ,
3. ein Schreiben des Vereins Cyperus-Mainz,
4. die bis zum Breslauer Verbandstag geführten Briefschaften, die Herr Mößlinger aus Nürnberg geschickt hatte.

Die eigentlichen Verbandsakten, die Herr Nette-Halle in Händen hat, sind immer noch nicht hier.

Wir bitten die Vereine dringend, möglichst bald ihre Anschriften an Herrn Stridde gelangen zu lassen und Stellung zu unserem Aufruf in „W.“ Nr. 21, S. 415, zu nehmen. An alle schon bestehenden Gaue richten wir das Ersuchen, Obmänner gemäß Breslauer Beschluß zu wählen, die alsbald mit dem Vorstand in Verbindung treten mögen. —

Der Satzungsentwurf ist in Angriff genommen worden. Mit Rücksicht auf die in Nr. 20 der „W.“ geschilderten Schwierigkeiten macht der Vorstand den Vorschlag, von einer gerichtlichen Eintragung des Verbandes abzusehen. Die Eintragung würde jetzt etwa 800.— ℳ erfordern. —

Besondere Rundschreiben an die V.V. ergehen zwecks Portoersparnis vorerst nicht. Alle allgemeinen Mitteilungen des Verbandes erfolgen durch die Fachzeitschriften. Pflicht der Vereinsvorstände ist es, alle Anregungen und Anfragen aufzugreifen und zu erledigen.

Im Auftrage des Vorstandes:
A. Böhmer, Schriftführer.

Rhein- und Ruhrgau des V.D.A., Mülheim-Ruhr, Uhlandstraße 21. Herr Strötgen erstattete Bericht über den Breslauer Kongreß. Zum Obmann wurde Herr Fritz Strötgen, Essen (Vivarium) gewählt. Es wurde beschlossen, die Verbandsbeiträge durch den Gau einzuziehen und von ihm alsdann dem Verbande einzusenden.

Herr Studienrat Lievenbruck referierte über die Büchereien der Gauvereine. Die Vereine sollen zur nächsten Versammlung ein Verzeichnis ihrer Büchereibestände mitbringen. Dieses soll möglichst weitzeilig und einseitig geschrieben sein, damit die Bücher nur ausgeschnitten und so geordnet zu werden brauchen, wie der Gaukatalog eingerichtet wird. Da bei den heutigen Preisen an eine weitere Vervollständigung der Bücherei nicht gedacht werden kann, schlug Herr Niederlaak Obg. vor, gute Spezialvorträge niederzuschreiben und sie dem Gau und damit auch den Mitgliedern zugänglich zu machen. Diese würden schon eine Reihe guter Bücher ersetzen.

Herr Ottilinger-Essen teilte mit, daß die dem Gau und dem Verbande angeschlossenen Essener Vereine Naturfreunde, Iris und Vivarium eine Arbeitsgemeinschaft gebildet hätten, die ihre Tätigkeit innerhalb der vom Gau aufgestellten Richtlinien ausübt.

Der Vorsitz des Westkreises zur Erforschung der heimischen Tümpel wurde Herrn Niederlaak-Obg. übertragen, nachdem Herr Abels bat, das Amt einem anderen Herrn zu übertragen. Herr Niederlaak teilte sodann mit, daß die mikroskopische Abteilung seines Vereins die Durcharbeitung zweier Tümpel in Angriff genommen hätte. Monatlich werden zwei Planktonfänge gemacht und Dauerpräparate hergestellt. Herr Wille machte darauf aufmerksam, daß nicht nur das Plankton, sondern auch die anderen Tiere und Pflanzen zu beobachten und kartographieren seien. Herr Niederlaak empfahl die Beobachtungen zunächst nur auf die Fischfeinde und Fischfreunde zu beschränken. Zu jeder Gauversammlung sollen die Funde, namentlich makroskopische, mitgebracht werden, um so die neuen Vereine mit der Materie bekannt zu machen. Herr Wille bat, die Beobachtungen auch im Winter fortzusetzen.

Zum Schluß entstand eine rege Aussprache über die Fischbeschaffung. Nächste Delegiertenversammlung am Sonntag den 26. November d. Js. in Mühlheim-Ruhr, Restaurant Becker, Aktienstr.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Berlin. Biologische Vereinigung. (O. Wolter, Berlin N. 58, Danckerstr. 70). 7. Okt. 1922: Besuch der Ausstellung der „Nymphaea alba“. Die Ausstellung bot in wissenschaftlicher Hinsicht manches Interessante. Neben den unübertroffenen Originalaquarellen Flanderky's fand die Ausstellung lebender niederer Tiere durch Herrn A. Conrad unseren besonderen Beifall. Wir wünschen, daß die Bemühungen des Herrn C. auch für dieses von den Vereinen bisher stark vernachlässigte Gebiet Interesse zu erwecken, recht erfolgreich sein mögen. — In dieser Sammlung wurden von weiteren Kreisen die Wasserwanze Aphelocheirus montandoni *Horv.* besonders beachtet. Diese Wanze ist nur eine Varietät von A. aestivalis *F.* Die Zahl der märkischen Fundorte ist in den letzten Jahren beträchtlich gewachsen. Hierüber ist wiederholt berichtet worden, zuletzt 1921 über ein Massenvorkommen in der Umgebung Berlins. Die Biologie vom Ei bis zur Imago ist vollkommen bekannt, ebenso bekannt sind die anatomischen Verhältnisse. Es existieren zurzeit etwa 40 wissenschaftliche Arbeiten darüber. Wissenschaftlich Interessierten stehen wir mit Literaturangaben gerne zur Verfügung. Fundorte weiteren Kreisen bekannt zu geben, halten auch wir für unzweckmäßig, da Massenfänge nach Möglichkeit verhindert werden müssen. — Die Terrarienkunde wurde leider auch auf dieser Ausstellung wieder als Stiefkind behandelt.

Berlin. Gesellschaft für Biologie.

Unsere Sitzungen finden nach wie vor jeden zweiten und vierten Montag im Monat im „Schwedischen Hering“ statt. Wir wundern uns über die häufigen Auslassungen in den Vereinsberichten über schlechten Versammlungsbesuch. Zur Anerkennung unserer Mitglieder müssen wir bekanntgeben, daß unsere Sitzungen durchweg von 80% aller Mitglieder besucht werden, außerdem nimmt noch eine erhebliche Anzahl Gäste an unseren Sitzungen teil. Natürlich muß für die Sitzungen immer Stoff vorhanden sein, krabbeln muß es, das heißt, jeder bringt mit, was er vorzuweisen hat, dann ist auch immer genügend Gesprächsstoff vorhanden. — Aus den Vereinen: Biologische Vereinigung Makropode 1922, in „W.“ Nr. 20. Das Labyrinth des Makropoden oder der sogenannten Labyrinther überhaupt, hat mit dem Gehör gar nichts zu tun. Das Labyrinth ist ein Atmungsorgan, welches neben der Kiemenatmung besteht und es dem Fisch ermöglicht, in ziemlich trübem und sauerstoffarmem Wasser zu leben. Das L. befähigt den Fisch, Luft aus der Außenatmosphäre zu schöpfen. Nach Henniger besteht es aus einer sackartigen, mehrfach gefalteten, von einer Membran umschlossenen Labyrinthtasche, die hinter der Mundhöhle liegt. Es öffnet sich nach der Mundhöhle, sowie nach den Kiemenspalten. Das Blut, welches dem L. zugeführt wird, stammt aus den beiden ersten abführenden Kiemengefäßen, hat demnach die Kiemen bereits einmal passiert. Die Arterien verzweigen sich in der Haut des L. und bilden hier zahlreiche Wundernetze. Das Blut wird dann in Ringvenen abgeführt und durch die Hauptvene dem Herzen zugeführt. Der Gefäßverlauf vieler Fische weicht also insofern von dem anderer Knochenfische ab, als ein Teil des in den Kiemen und dem Labyrinth arteriell gewordenen Blutes direkt dem Herzen zugeführt wird. Wenn man dem Labyrinther durch ein ausgespanntes Netz die Möglichkeit nimmt, die Wasseroberfläche zu erreichen, so geht der Makropode nach 8 Stunden, Trichogaster nach 112 Stunden ein. In einem trockenen Porzellangefäß blieb Macropodus fünf Stunden, Trichogaster 6 Stunden am Leben, während ein zur Kontrolle mit eingesetzter Weißfisch schon nach einer halben Stunde tot war. In abgekochtem Wasser zeigte der Makropode noch keine Spur von Unbehagen nach einer Beobachtungsdauer von 30 Stunden, während der Kontrollfisch nach 50 Minuten bereits tot war. Das Ohr des Makropoden besteht wie bei fast allen Fischen nur aus dem inneren Ohr, welches auch Labyrinth genannt wird, doch mit dem eben geschilderten Atmungslabyrinth der Labyrinthfische nicht das Geringste zu tun hat. Auch enthält es gar keine Knöchelchen. Die Gehörknöchelchen (Hammer, Amboß, Steigbügel) fehlen den Fischen gänzlich. Diesem Gehörlabyrinth der Fische kommen in erster Linie nur statische Eigenschaften zu. Es hat den Fisch über seine Gleichgewichtslage zu orientieren. Durchschneidet man einem Fisch die Labyrinthgänge, oder zerstört sie ganz, so verliert der Fisch jede Orientierung im Raum und führt kreis- oder schraubenförmige Bewegungen aus und schwimmt auf dem Rücken. In diesem Labyrinth liegen auf den Gehörnerven die Gehörsteine oder Otolithen. Sie sind von einer gallertartigen Masse umgeben und dienen dazu, den Fisch über die Geschwindigkeit seiner Eigenbewegung zu orientieren. Der größte der drei Otolythen, Sagitta genannt, dient häufig zur Bestimmung einzelner Fischarten. Desgleichen kann man aus der geschichteten Anhäufung des kohlensauren Kalkes, aus dem diese Steine bestehen, auf das Alter des Fisches schließen. Tatsächlich ist der Fisch, wie Körner, Kreidl und andere Forscher experimentell nachgewiesen haben, taub. Nur beim Zwergwels (Amiurus nebulosus) und dem Killifisch (Fundulus heteroclitus) haben Haempel und Maier ein Reagieren auf die Glockentöne und schrille Pfiffe feststellen können. Diese Eigenschaft verlieren die Fische aber sofort nach Entfernung des Labyrinths. Starke Geräusche, welche eine heftige Wassererschütterung hervorrufen, werden durch die Hauptkanäle des Kopfes, der Seitenlinie und das Labyrinth wahrgenommen. Lit.: Hilzheimer, Handb. der Biol. der Wirbelt., S. 49 und ff.

9. Oktober: Herr Arnold weist Larven einer Schlupfwespenart vor, welche die Gabelschwanzraupe (Dicanura vinula) befallen. Im Gegensatz zu anderen Microgaster-Larven leben diese nicht in dem befallenen Tier, sondern an der Außenseite desselben. Sie beißen sich im Genick der Raupe fest und lassen sich auch bei den Häutungen nicht abschütteln. Ihr Wachstum ist ein sehr minimales, bis die Raupe zur Verpuppung schreitet. Dann fressen sie in ganz kurzer Zeit ihren Wirt auf und wachsen zusehends bis zu einer Größe von 10—12 Millimeter heran und betten sich in dem begonnenen Gespinst der Dicanura-Raupe zur Puppenruhe.

Die Berliner Fischschau der „Nymphaea alba“.

Trotz aller Schwierigkeiten, die sich in der Not der Zeit einem solchen Unternehmen entgegen-

setzen, war es der Nymphea alba gelungen, eine hübsche Ausstellung ins Leben zu rufen. Selbst die „Slous" und Seltenheiten fehlten nicht, denn am 2. Tage der Fischschau konnte der Besucher den König unserer Zierfische, den Pterophyllum scalare, sowie Neuimporten und Seltenheiten, durch Frau B. Kuhnt gütigst zur Verfügung gestellt, bewundern. In liebevoll eingerichteten und gehegten Becken, mit prächtigen Wasser- und Sumpfpflanzenbeständen, wimmelte es von schönen Exemplaren der bewährtesten ausländischen Zierfische. Besondere Beachtung verdiente und fand die von einem Mitglied ausgestellte Sammlung lebender Wasserinsekten, in der zahlreiche interessante Tiere und auch einige Seltenheiten zur Schau kamen. Sogar ein Seewasseraquarium bekam man zu sehen, dessen Aktinien nur etwas verblaßte Farben zeigten, eine Erscheinung, die allerdings bei längerer Gefangenhaltung dieser Tiere, meist eintritt. Der Gesamteindruck der Aquarien wurde durch die zu dunkel gewählten Räume, die künstliche Beleuchtung notwendig machten, ungünstig beeinflußt. Terrarien waren nur zwei ausgestellt, davon das eine mit einfachen Mitteln äußerst geschmackvoll hergerichtet, es zeigte frisch grünende Farne und an Tieren zwei Schildkröten, zwei Hyla, und mehrere Kröten. Die Wände der Ausstellungsräume waren geschmückt mit Aquarellen und Oelgemälden Paul Flanderkys, des meisterhaften Darstellers der Meeresfauna. Die Augen verweilten gern auf den prächtigen Originalen, die hier gleichzeitig der ganzen Veranstaltung eine stimmungsvolle Umrahmung gaben. Der äußerst rege Besuch der Ausstellung zeigte, wie sehr das Interesse für Naturliebhabereien in weiten Volksschichten lebt. — W. Bahr.

Düsseldorf. „Lotos". Auszug aus den Sitzungsberichten der Monate März bis August 1922. Die Versammlungen fanden wie bisher alle 14 Tage Mittwoch abends statt, waren gut besucht, abgesehen von den Abenden, die in die allgemein übliche Reise- und Ferienzeit fielen.

An Vorträgen wurden an den vorgenannten Abenden gehalten: 1. „Die Insel Sylt" von Frau Entner; 2. „Das Terrarium, seine Besetzung mit einheimischen Tieren und Pflanzen", Herr Koch; 3. „Meine Reise nach Tirol", Dr Kuliga. — Tümpeltouren: 1. nach Schwarzwasser bei Wesel, 2. nach einem alten Ziegeleigelände bei Hamm, 3. zum Moor bei Nievenheim, 4. zum Moor und den Schilfbeständen bei Unterbach, 5. nach Berg. Born und zur Bevertalsperre.

Auf vorgenannten Tümpeltouren stellten wir das Vorkommen nachstehend aufgeführter Reptilien und Amphibien fest:

1. Schwarzwasser bei Wesel:

Waldeidechse, Lacerta vivipara in groß. Mengen,
Zauneidechse, Lac. agilis .... vereinzelt.
Blindschleiche, Anguis frag............ „
Ringelnatter, Trop. natr. .... „
Moorfrosch, Rana arvalis .... in Menge
Taufrosch .... „ „
Erdkröte, Bufo vulgaris .... vereinzelt.
Kreuzkröte, Bufo calamita .... „

Die Kreuzotter Vipera berus soll ebenfalls dort vorkommen, die dichten verfilzten Heidekrautbestände 2c. lassen die Möglichkeit des Vorkommens offen. An Pflanzen fiel besonders eine starke Siedlung vom Fieberklee auf, auf den Wiesen in der Nähe des Schwarzwassers blühte vereinzelt Enzian.

2. Tümpel bei Hamm (Düsseldorf):

Teichmolch, Triton vulgaris, alte Tiere und Jungtiere in Larvenform, in großer Menge
Triton cristatus, Kammolch desgl.
Knoblauchkröten-Larven in sehr großer Anzahl und enormer Größe
Wasserfrosch, zu Hunderten in den in der Nähe liegenden Weißkohlfeldern, in alten, sehr großen Stücken im Altwasser
Laubfrosch, Hyl. arborea, in allen Größen, in großer Zahl
Kreuzkröte und Erdkröten zwischen den Blättern des Huflattichs in großer Zahl
Zaunechse, Lac. agilis, vereinzelt.

3. Moor bei Nievenheim:

Zauneidechse, Lacerta agilis, vereinzelt an den Wegrändern
Waldeidechse, Lac. vivipara, nicht allzu häufig
Moorfrosch, Rana arvalis .... häufig
Erdkröte, Grasfrosch, Laubfrosch und Larven von Triton cristatus — Kammolch, vereinzelt.

4. Moor und Schilfbestände bei Unterbach:

Triton cristatus, Kammolch
Triton vulgaris, Teichmolch, vereinzelt
Triton alpestris, Bergmolch
Lacerta vivipara, Waldeidechse, häufig
Lacerta agilis, Zauneidechse, vereinzelt
Grasfrosch, Erd- und Kreuzkröte, vereinzelt Larven der Knoblauchkröte
Anguis fragilis, Blindschleiche, vereinzelt.

Auf den Wiesen blühender Enzian, geflecktes Knabenkraut, Fieberklee.

5. Berg. Born nach Rückeswagen-Bevertalsperre:

Lacerta agilis, Zauneidechse, vereinzelt an Böschg.
Lac. vivipara, Waldeidechse, an den Waldrändern überall häufig
Anguis fragilis, Blindschleiche, vereinzelt
Trop. natrix, Ringelnatter, häufig, kommt des öfteren bis zur Restauration Bevertalsperre vom Tal aus herauf.
Triton alpestris, Bergmolch, in kleinen Quelltümpeln, Larven und alte Tiere zusammen noch Ende August.
Triton cristatus, Kammolch, vereinzelt, Larven in Menge.
Triton vulgaris, Teichmolch, vereinzelt
Sal. maculosa, Feuersalamander, soll nach Aussage der Bevölkerung ebenfalls vorkommen
Bufo vulgaris, Erdkröte, häufig, vereinzelt die Kreuzkröte
Alytes obstetricans, Geburtshelferkröte, sehr große Kolonie in der Nähe der Sperre, im tiefen Altwasser große Mengen Larven, an den Ufern frischentwickelte Tiere zu Dutzenden, im Sonnenschein zwischen Felsgestein herumkletternd oder mit frischentwickelten Triton cristatus-Kammmolchen unter Steinen liegend.

Mit Erfolg wurde in diesem Jahre die Aufzucht unserer einheimischen Molche aus dem Ei von verschiedenen Mitgliedern betrieben. Von Triton alpestris, Triton palmatus und Tr. cristatus existieren bei den Herren Zeidler, Dr. von den Steinen und Koch schön entwickelte Jungtiere. Herr Koch hat außerdem noch Triton cristatus,

var. carnifex, sowie Rippenmolche — Pleurodeles Waltlii — zu schön entwickelten Jungtieren aus dem Ei herangezogen. Herr Groß-Ddorf-Benrath legte sich ebenfalls ein großes Terrarium mit Eidechsen an, in der Hauptsache Südländer. Herr Dr. Kuliga brachte von seiner Reise elf Stück Lac. muralis - Mauereidechsen und ein prächtiges Tier von Lacerta viridis, Smaragdeidechse, mit. Sämtliche Lac. muralis sind jedoch eingegangen, wohl infolge der außerordentlich kühlen Witterung, während Lac muralis von der Mosel den kühlen Sommer gut überstand.

NB. Herr Dr. Kuliga fing sämtliche Eidechsen im Tiroler Gebiet mit Stock und Schlinge, jedoch nicht mit Roßhaarschlinge, da dieselbe sehr leicht abgestreift würde. Eine einfache Schlinge aus Zwirnfaden versagte dagegen nie. Carl Koch.

:: Tagesordnungen ::

Berlin. „**Biologische Vereinigung.**“ (O. Wolter, Berlin N. 58, Dunckerstr. 70). Wintersemester 1922/23 (Abänderung der Anzeige aus Nr. 16). 22. November, Wolter: Die Fauna von Mardin. Ahl: Über Korallenfische. Köhler: Einiges über die Korallenfische früherer Erdperioden. — 13. Dez., Köhler: Entwicklungsgeschichtliches aus der Tierwelt des Meeres (Projektionsvortrag mit Damen). — 27. Dez., Sitzung bei Kanberg (mit Damen). (Pankow, Wilhelm Kurstr. 4). Kanberg: Über Kreuzottern in der Gefangenschaft. Eitel: Die Flughaut von Draco volans. — 10. Jan., Sitzung mit Damen. Eitel: Prinz Max von Wied und die Biologie. Jaeckel: Vögel des winterlichen Waldes. (Anschließend am darauffolgenden Sonntag Exkursion). — 24. Jan., Köhler: Winterplankton der märkischen Gewässer. (Mit Mikroprojektionen) — 14. Febr., Ahl: Thema vorbehalten. Eitel: Über einige Hautkrankheiten der Reptilien und Amphibien. — 28. Februar, Eitel: Pathogene Bakterien und ihre Bekämpfung (mit Demonstrationen). Vortrag mit Damen. — 7. März, Jaeckel: Vogelzug und Zugvögel. — 21. März, Köhler: Neotenie und ihre Bedeutung in der Stammesgeschichte der Wirbeltiere. — 11. Apr., Reineck: Käfer als Ameisengäste. Eitel: Zur Biologie der Panzerechsen (Vortrag mit Damen). — 25. April, Sitzung bei Kohler (mit Damen). (Tegel, Brunowstr. 30 II). Köhler: Über Wanderfische. Eitel: Demonstrationen.

Hamburg. Unterelbische Vereinigung, zusammengeschlossene Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde. Infolge des Versammlungsbeschlusses betreffs Beteiligung der ausstellenden Vereine am Überschuß aus der Ausstellung im Altonaer Museum werden sämtliche Herren Delegierten ersucht, die genaue Zahl der Aussteller auf der nächsten Versammlung anzugeben. Vorbereitungen für den kommenden Verbandstag in Hamburg wurden besprochen und Vorschläge seitens der Delegierten begrüßt, die dann von einer noch zu wählenden Kommission ausgearbeitet werden. Tagesordnung für den 20. November 22: 1. Protokollverlesung, 2. Eingänge, 3. Endgültiges Ergebnis der Ausstellung, 4. Antrag auf Erhebung eines Beitrages in Höhe von 2/3 des Verbandsbeitrages für die „A. V.“-Kasse, 5. Verschiedenes.

Briefkasten

Die letzten beiden Nummern (15 und 16) der „**Bl.**“ **mußten mit großer Verspätung erscheinen, weil wir bei der Nr. 15 erst die weitere Entwicklung der Teuerung abwarten mußten, um den neuen Preis auf 1. Oktober genau festlegen zu können, bei Nr. 16 aber wollten wir erst sehen, wie sich nach der erheblichen Preiserhöhung die Bewegung des Abonnentenstandes gestalten würde. Dies zur Aufklärung an diejenigen unserer Leser, die durch die Verzögerung beunruhigt worden sind und uns z. T. mit ärgerlichen Zuschriften bedacht haben. Wir hoffen, daß jetzt wieder ein regelmäßiges Erscheinen um die Mitte jeden Monats zu ermöglichen ist. — Es freut uns, die Mitteilung in letzter Nummer bestätigen zu können, daß — wenn nicht ganz unvorhergesehene Verhältnisse eintreten — das Weitererscheinen der „Bl.“ gesichert sein dürfte, besonders wenn unsere Freunde im Auslande in der bisherigen Weise für Weiterverbreitung unserer Zeitschrift zu werben fortfahren. — Ob der Preis zum Januar abermals erhöht werden muß, läßt sich jetzt noch nicht sagen; wir hoffen aber, daß es nicht nötig sein wird. Dagegen bedauern wir, den mehrfach laut gewordenen Wünschen, die „Bl.“ wieder halbmonatlich erscheinen zu lassen, unter den heutigen schwierigen Verhältnissen vorläufig nicht entsprechen zu können. Wir bitten auch alle diejenigen Abonnenten, vor allem auch die Vereine, die unsere „Bl.“ bisher direkt vom Verlag bezogen haben, vom 1. Januar an die Zeitschrift bei der Post zu abonnieren. Es ist für sie nur das erste Mal eine kleine Mühe, einen Zettel an ihr Postamt zu schreiben und in den Briefkasten (unfrankiert!) zu stecken, mit dem sie die „Bl.“ ab 1. 1. 23 bestellen und um Einziehung des Betrages durch den Briefträger bitten. Alles weitere besorgt die Post und später wird der Betrag ohne besondere Bestellung jedes Quartal durch den Briefträger eingezogen. — Dieses Verfahren ist für alle Teile das vorteilhafteste, einfachste und billigste. —**

Aber — wohlgemerkt! — wenn Sie auf diese unsere Bitte eingehen, so müssen Sie uns das auch rechtzeitig, bis Ende Dezember mitteilen; den sonst weisen wir das Abonnement wie bisher weiter ein — und Sie bekommen dann zwei Exemplare! **Der Verlag.**

Pro domo.

An Spenden zur Erhaltung der „Blätter“ gingen weiter ein:

Dürrenberger-Niederbronn 310 *M.* — Hoeger, Gr. Zdikau 692.15 *M.* — Pröbsting jr., Berlin 25 *M.* — Syren, Stockholm 10 Kronen = 11000 *M.* — F. Schmutz, Leopoldshöhe 214 *M.*

Herzlichen Dank allen Spendern!

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23, 2. Eing., III (für den redaktionellen Teil), der Verlag für den Vereinsteil.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von Dr. W. Wolterstorff und Dr. Curt Floericke.

Verlag von Julius E. G. Wegner, Stuttgart.

Nr. 18 | Dezember 1922 | Jahrg. XXXIII.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

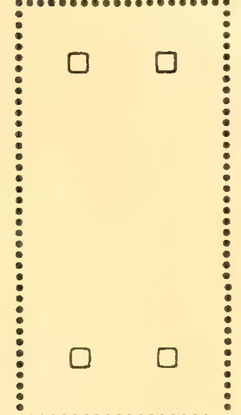


Nr. 18 — Dezember 1922 — Jahrgang XXXIII

Die Pflege und Zucht von Barbus ticto.

Von **Joseph Dreiser**-Düsseldorf. — Mit 1 Abbildung.

Nach Barben ist in der letzten Zeit wieder eine lebhafte Nachfrage gewesen und auch nach dem kleinen silbernen Barbus ticto, der eine Zierde des Gesellschaftsaquariums bleibt. Er liebt die Geselligkeit. Munter und lebhaft durchflitzt er die grünbepflanzten Becken. Nach zwei auffällig dunklen Flecken an den Seiten nennt man ihn Doppelpunktbarbe oder Zweifleckbarbe. Das Silberfischchen wird höchstens 5—6 cm groß und ist mit niedriger Temperatur zufrieden, obwohl zum Ablaichen 24—25° C bevorzugt werden. Wie alle Barben liebt auch ticto ein altes, infusorienreiches Wasser, das aber tadellos sauber und klar sein muß. Gegen unsauberes Wasser sind die Tiere ganz besonders empfindlich, auch eine höhere Temperatur als 26° C wird nicht gut vertragen. Die Grundfarbe ist ein reines Silber, nach dem Rücken etwas dunkler. Ein kleiner, schmaler, elliptischer, schwarzer Fleck findet sich über der Brustflosse, ein zweiter größerer schwarzer Fleck vor dem Schwanzflossenansatz. Beide sind von einem leichtgelben, bronzenen Saume eingefaßt, doch ist diese Umrahmung nicht immer sichtbar. Am deutlichsten bemerkt man den Saum vor dem großen Fleck an der Mittellinie. Die Flossen sind vornehmlich bei den Weibchen rosa angehaucht, hingegen trifft man bei den Männchen nur bei genauem Betrachten im Licht diesen farbigen Schimmer, sonst erscheinen bei diesen die Flossen farblos und durchsichtig. Ich habe freilich schon Barbus ticto getroffen, die statt Rot in den Flossen ein ziemlich kräftiges Orange aufwiesen. Die Rücken- und Afterflosse sind mit schwarzen Strichelchen besät. Die Weibchen tragen auf schmutzig gelbem Grunde diese Strichelung nur angedeutet. Bei einigen Männchen konnte die Strichelung der Afterflosse auch nur schwer erkannt werden. Jedenfalls ersieht man, daß auch bei dieser Barbe die Geschlechtsunterscheidung ziemlich schwierig ist. Das allgemeine Barbenmerkmal, die Weibchen sind plumper und größer als die schlankeren, eleganteren Männchen, versagt natürlich, je weniger laichreif die Tiere sind. Außerdem kommen







Barbus ticto. Aufnahme von Berth. Krüger.

bei ticto die erwähnten Geschlechtsmerkmale in Betracht: Beim Männchen dunkle Strichelung in der Dorsale, beim Weibchen rosa bis rötliche Flossen, vornehmlich Bauchflossen. Nebenbei sei bemerkt, daß die Strichelung wie die Rotfärbung in der Laichperiode besonders lebhaft auftritt. Ohne gute Zuchtpaare ist die Zucht von Barbus ticto natürlich schwierig. Paare, die jedoch schon einmal zusammen gelaicht haben, bleiben gute Zuchttiere und sind recht lohnend. Man darf zur Zucht dieser Barbe nicht zu kleine Behälter wählen, die auch gut bepflanzt sein sollen. Sehr vorteilhaft ist es, den Sandboden in der Mitte zu vertiefen und in die Grube Myriophyllum, Hornkraut oder Nitella zu stecken. Durch die Bewegungen und Drehungen der Tiere werden die Eier vielfach in die Mitte geworfen und sind vor den Laichgelüsten der Elterntiere durch das dichte Pflanzengewirr dann gut geschützt.

Das Laichgeschäft beginnt meist am frühen Morgen und setzt mit tollem Treiben der Fische ein. Das Männchen verfolgt das Weibchen und jagt es, indem es ihm gleichzeitig noch in die Aftergegend mit der Schnauze zu stoßen sucht. Nach verschiedenem Jagen bleiben die Tiere plötzlich eng aneinandergedrückt stehen und der Geschlechtsakt vollzieht sich nach 5 bis 10 Minuten mehrmals. Bei jedem Laichwurf werden etwa 50 Eier abgestoßen, sodaß man bei einem jedesmaligen Laichen mit insgesamt 300—500 Eiern rechnen kann. Wenn weniger gezählt werden, so sind die übrigen dem Raub der Elterntiere verfallen, da diese arge Laichdiebe sind und die Laichkörner selbst in unzugänglichen Versteckplätzen aufzuspüren suchen. Da die Zweifleckbarben zu den Cypriniden (Cypriniformes) zählen, ist die große Eierzahl wohl auch selbstverständlich. Aus den hirsekorngroßen Eiern, die durchsichtig und gelblich aussehen, entwickeln sich nach 5 bis 7 Tagen die kleinen Fische. In einem geeigneten, infusorienreichen Becken wachsen die Jungtiere ziemlich schnell, ein niedriger Wasserstand erweist sich dazu auch recht nützlich. Die kleinen, kommaähnlichen Jungfische färben sich nach einer Woche grünlich, später sind sie am Körper gesprenkelt; nach 2 bis 3 Wochen haben sie einen Zentimeter an Größe überschritten. Die Sprenkelung verschwindet dann mit 2—3 cm Größe und die beiden schwarzen Flecken treten auf, während der Körper den Silberglanz bekommt. Die Aufzucht kann auch mit Kunstfutter geschehen, doch dann darf immer nur wenig Futter gestreut werden, dafür umso öfters. Füttert man Trockenfutter, sind einige Schnecken einzusetzen, die die Futterüberreste aufzehren. Bei günstigen Futter- und Wärmeverhältnissen sind von jeder Zucht viele Barben leicht durchzubringen. Da sich Barbus ticto zutunlich und nicht scheu zeigt, auch ein glänzendes Kleidchen trägt, lohnt sich seine Pflege und Zucht, sie lohnt sich in der gegenwärtigen Zeit umsomehr, als heute nach schönen Barbenarten wieder eine lebhafte Nachfrage vorherrscht.

□ □□ □

Salmoniden in der Gefangenschaft.

Von cand. zool. **Rudolf Neunzig.**

Mit 3 Abbildungen.

Zu den selteneren Pfleglingen des Aquarienfreundes gehören die lachsartigen Fische, die Salmoniden. Ihrer natürlichen Lebensweise wegen, die sich bei der großen Mehrzahl der Arten in Gebirgsbächen und Flüssen, auch in Gebirgsseen, abspielt, bereitet ihre Haltung im Behälter manche Schwierigkeiten. Überhaupt erfordert die richtige Pflege der einheimischen Fische weit mehr Anforderungen, als es oftmals Aquarienfreunde glauben wollen. Ein wichtiger Faktor bei der Pflege vieler „Kaltwasserfische“ ist die Zuführung von Sauerstoff durch Durchlüftungsapparate. Manche heimische Fischart ist während der Sommermonate kaum ohne das zu halten, wie Salmoniden, Schmerlen, Quappen, Barsche 2c. Es kann sogar der Fall eintreten, daß die übliche Durchlüftung nicht ausreicht, und eine D u r c h w ä s s e r u n g des Aquariums mit frischem Wasser stattfinden muß. Insbesondere erfordern in der Beziehung die Lachse viel Aufmerksamkeit, um Verluste zu vermeiden, da ihre Beschaffung teilweise sehr schwierig sein dürfte. Meine Aquarien werden zum Teil von

verschiedenen Vertretern der Salmoniden-Familie bevölkert, wie Bach- und Seesaibling, Bach- und Regenbogenforellen, Lachse und Äschen. Sie bereiten mir alle recht viele Freuden, aber auch Sorgen. Besonders in der kritischen Zeit der Eingewöhnung erfordern sie viel Aufmerksamkeit, wenn man einen vollen Erfolg erzielen will. Ich erhielt die Fische teils im Jugendstadium mit und ohne Dottersack, teils als größere halbjährige Tiere. Die ersteren scheinen mir die dankbareren zu sein, und ihre Eingewöhnung ist weniger schwierig. Außer den jungen Äschen habe ich die anderen, in der Mehrzahl Jugendstadien mit Dottersäcken, in größere Behälter gesetzt, die sie später bewohnen sollten. Starke Durchlüftung und anfangs mehrmalige Durchwässerung am Tage hielt ich für notwendig. Die Fischchen, insbesondere die, welche sich noch vom Inhalt des Dottersacks nährten, hielten sich meist auf dem Boden auf, schwammen nur wenig umher, ließen sich auch von dem Durchlüftungsstrudel hochtreiben oder standen davor in der typischen Schwimmbewegung der Salmoniden. Die Lebhaftigkeit der Kleinen nahm mit dem Verlust des Dottersackes zu. Sie schwammen viel umher, machten fleißig Jagd auf Cyclops und Daphnien und verhielten sich vor den aufsteigenden Luftperlen wie es oben erwähnt ist. Das Benehmen der einzelnen Arten ist sehr verschieden. Ich will hier nur kurz das der jüngsten Tiere streifen, um dann bei der Beschreibung der einzelnen Arten auf das der älteren zurückzukommen. Junge Lachse, Bachforellen und Seesaiblinge halten sich sehr häufig auf dem Bodengrunde auf; insbesondere sind die letzteren hervorzuheben, während dagegen junge Bachforellen von 30 mm Länge viel lebhafter als 70 mm große Tiere sind. Die beiden nordamerikanischen Arten dagegen scheinen mir in der Jugend und auch später lebhafter zu sein als die anderen. Junge Äschen sind die muntersten und lebhaftesten Fische, die ich je im Aquarium gehalten habe.

Mit zunehmendem Alter der Fische ließ ich die Aquarien weniger durchwässern und stellte es allmählich ein, mit Ausnahme an heißen Sommertagen. Die Tiere scheinen sich auf diese Weise gut zu gewöhnen und zeigten durch große Freßlust und rasches Wachstum doch wohl, daß ihnen die Lebensweise in den Behältern nicht unangenehm war. Sie hielten in der Sommerzeit Temperaturen bis zu 22° C Wasserwärme aus.

Anders verfuhr ich mit den jungen Äschen. Sie sind nach dem Verlassen der Eihülle sehr klein und dünn und daher im Aquarium schwer zu beobachten. Aus dem Grunde setzte ich sie in eine flache weiße Porzellanschale und hielt sie hierin längere Zeit bei starker Durchlüftung. Sie waren stets lebhaft und gediehen gut bei reichlicher Fütterung mit kleinen Crustaceen. Der Boden der Schale war mit etwas feinem Kies bedeckt.

Die Eingewöhnung älterer Salmoniden, die die erste Jugendzeit hinter sich haben, ist schwieriger. Sie sind oft sehr scheu und ungestüm und lassen sich, da sie sehr des Sauerstoffes bedürfen, schwieriger an stehendes Wasser gewöhnen. Doch gelingt es mit etwas Geduld in der kälteren Jahreszeit auf oben angegebene Weise.

Die Behälter meiner Salmoniden sind aus Glas in verschiedener Größe und von ziemlicher Höhe, um das Herausspringen der Bewohner zu verhindern, das des öfteren vorkommen kann, wenn die Glaswände den Wasserspiegel zu wenig überragen, oder die Becken nicht mit Glasscheiben bedeckt sind. Als Bodenbelag dient schwarze Moorerde, darüber befindet sich eine Kiesschicht, auf der sich je nach Art der Bewohner kleinere oder größere Steine in zahlreicher oder spärlicher Anzahl befinden. Die Bepflanzung ist mehr oder weniger spärlich und in den Becken verschieden. Darauf komme ich noch bei der Beschreibung der einzelnen Arten zurück. In der Sommerszeit dienen zwei bis drei Durchlüftungshölzer als Ausströmer, die von einem Durchlüftungshahn aus am Ende der Glasröhre durch T- oder Kreuzstücke angebracht sind. Als Durchwässerungswasser dient das vom K. D. A. abfließende Wasser, das in die Aquarien geleitet wird, und selbsttätige Heber verhindern ein starkes Ansteigen des Wasserspiegels. Der Wasserstand in den Aquarien ist verschieden, schwankt zwischen 180 bis 300 mm.

Die Nahrung der jungen Salmoniden bestand anfangs aus Cyclops, dann aus Daphnien und später kamen noch frische Ameisenpuppen hinzu, die von ihnen sehr gern und oft auch sehr gierig verzehrt wurden. Sie fressen alles Lebendige, was sie bewältigen können, wie die Larven von

Insekten, Regenwürmer und junge Fische. Die erwähnten Ameisenpuppen nehmen sie von der Wasseroberfläche ab. Auf die Art kann man sie an Trockenfutter (getrocknete Ameisenpuppen und Daphnien) gewöhnen, was für sie aber nur im Notfall ein Ersatz des lebenden Futters sein soll.

1. Bachsaibling
(Salmo fontinalis *Mitch.*)

Einer der schönsten Salmoniden ist der nordamerikanische Bachsaibling, welcher in seiner Heimat ähnlich wie unsere Bachforelle leben soll, doch nach Hofer seine Beute im Gegensatz zur letzteren im offenen Bachbette aufsucht und verfolgt. In der Gefangenschaft ist das Verhalten der beiden Arten grundverschieden. Der Saibling ist ein munterer und lebhafter Geselle, der viel umherschwimmt, selten hinter einem Steine oder auf dem Bodengrunde liegt. Meist scheint er auf der Futtersuche zu sein und schnappt nach allem möglichem, was ihm zu Gesicht kommt, denn er ist sehr gefräßig. So zerbeißt er oftmal die Spitzen der Vallisnerien und Sagittarien, die zarten Blattknospen der Humboldtrosen und anderer Wassergewächse, die sich natürlich nicht entfalten können und allmählich eingehen. Zur Bepflanzung der Saiblingbecken eignen sich am besten die Sagittarien und andere harte Pflanzen, denen er nicht viel Schaden zufügen kann. Ganz das Gegenteil zu ihm ist die scheuere und meist auf dem Boden liegende Bachforelle.

Im Laufe der Zeit wird der Saibling sehr zahm und legt jede Scheu ab. Im vorigen Jahre besaß ich einen schönen Bachsaibling, welcher der Hand, in der ich sein Futter hielt, entgegensprang und es abriß. Er ist leider später aus meinem Behälter herausgesprungen und so verunglückt. Wie alle seine nahen Verwandten war er sehr lebhaft und am Abend, sobald das Zimmer erleuchtet wird, wurde er sofort wieder munter, und man hörte ihn oft im Wasser herumplätschern.

Den Behälter, welchen einige Saiblinge bewohnen, habe ich mit kleineren Kieselsteinen ausgelegt und mit Sagittaria bepflanzt. Drei Ausströmungshölzer dienen zur Zuführung des notwendigen Sauerstoffes, dessen sie sehr bedürfen. Ihre Nahrung besteht in der Hauptsache aus lebendem Futter, wie Daphnien, Enchyträen, Mückenlarven und anderen Insektenlarven und Crustaceen. Frische Ameiseneier nehmen sie sehr gern von der Wasserfläche ab und sind sehr gierig nach ihnen. Rasches Wachstum bei reichlicher Fütterung mit Ameisenpuppen zeigten einen guten Erfolg. Ein Saibling hat heute, am 5. November, eine Länge von 110 mm erreicht, während die anderen kleiner geblieben sind.

Die jungen Saiblinge ähneln, sobald sie den Dottersack aufgezehrt haben, in der Färbung sehr den größeren. Die Seitenbinden nahmen den größten Teil der Körperseiten ein; sie sind auch stärker ausgeprägt. Die Färbung meiner Saiblinge (70—110 mm lang) ist ungefähr folgende: Der Körper ist oben olivgrün, von helleren, gelblichen kleinen Flecken durchsetzt; die Seitenbinden sind blauschwarz und treten je nach der Stimmung der Tiere und der Art ihrer Umgebung verschieden stark hervor. Überhaupt steht die Färbung der Salmoniden sehr unter dem Eindruck ihrer Stimmung und der Art der Umgebung. Die Grundfarbe der Körperseiten ist weißsilberig mit einem wenig messingfarbenen Ton, von roten, hellgrünen und gelben Punkten verziert; der Bauch ist gelblich mit wenig rötlichem Schimmer bei den kleineren, mit stärker hervortretenden bei den größeren. Die Rückenflosse ist hellgelblichbräunlich angehaucht und schwarz gestrichelt; in der Form ist sie ein wenig zugespitzt; die Fettflosse ist wie die Rückenflosse gefärbt, ohne Strichelung, aber mit schwärzlichem Rande. Die wenig eingeschnittene Schwanzflosse ist rot, besonders stark am oberen und unteren Rande. Die Brustflossen sind anfangs von geblicher, dann von schwärzlicher Färbung. Recht ansprechend sind die Bauch- und die Afterflosse gefärbt: außer an der Wurzel und dem ersten weißen Strahl von roter Farbe.

2. Seesaibling (Salmo alpinus).

Dem Bachsaibling steht der in einigen Alpenseen lebende Seesaibling nahe. Doch scheinen mir in ihrer Lebensweise große Unterschiede zu bestehen. Meine Seesaiblinge halten sich sehr gern am Bodengrund auf, doch nicht in dem Maße, wie die Bachforellen. Sie sind auch lange nicht so lebhaft, wie ihr nordamerikanischer Verwandter. Ihre Pflege ist schwieriger, da sie empfindlicher zu sein scheinen, als die anderen, mit Ausnahme der Äschen. Ihr Sauerstoffbedürfnis ist ebenso groß, wie das der meisten Salmoniden. Mit zunehmendem Alter nimmt ihre Lebhaftigkeit

zu, so daß sie des öfteren doch im Behälter umherschwimmen. In der Nahrungsaufnahme sind sie wählerischer. Sie nehmen kein Trockenfutter an, wenigstens ist es mir nicht gelungen, sie daran zu gewöhnen. Lebende Krebstiere, wie Cyclops und Daphnien, sind ihnen am willkommensten. Ihre Gefräßigkeit ist lange nicht so groß, wie die der Bachsaiblinge; ihre Bäuche sind selten so dick und voll gefressen, wie die der Nordamerikaner. Ihr Körper erscheint auch schmaler und langgestreckter. In der Färbung sind sie von den amerikanischen Saiblingen sehr verschieden und wenigstens als Jungtiere nicht so schön wie jene. Eine gelblichsilbergraue Färbung ist vorherrschend, der Rücken und die von ihm ausgehenden Seitenflecken sind dunkler bronzefarben, Bauch und Kehle silbrig (Tiere sind etwa 70—85 mm lang). Kleinere, jüngere Fische erscheinen auf der Bauchseite gelblicher. Die Flossen sind annähernd gleich gefärbt, das heißt ungefärbt; die ersten Strahlen den Rückenflosse sind graubräunlich, die Fettflosse hat einen schwarzen Rand; die sehr wenig eingeschnittene Schwanzflosse ist wie die Rückenflosse gefärbt und zart rötlich überhaucht; bei einem Seesaibling sind die Bauch- und Afterflossen rötlich, bei den beiden anderen ungefärbt.

Der Behälter der Seesaiblinge ist mit großen Kieselsteinen belegt, doch sind einige freie Stellen vorhanden, die von ihnen gern als Ruheplätze benutzt werden. Zur Bepflanzung des Beckens ist Quellmoos verwendet worden.



Abb. 1. Bachforelle.

3. Bachforelle (Salmo fario).

Dem Aquarienfreunde ist die Bachforelle wohl der bekannteste der Salmoniden, und es erübrigt sich auf ihre Lebensweise in der Natur einzugehen. In der Gefangenschaft habe ich, wie schon erwähnt, an den Bachforellen die wenigste Freude. Sie liegen meist hinter oder auf einem Stein, schwimmen wenig umher, flitzen nur plötzlich an eine andere Stelle. Sie sind wenig zahm und zutraulich. Junge Bachforellen (30 mm) waren lebhafter als meine 70 mm langen Tiere. Im vergangenen Jahre besaß ich zwei Forellen, von denen die



Abb. 2. Regenbogenforelle.

eine getrocknete Ameisenpuppen von der Wasseroberfläche abnahm und im Aquarium gut gedieh, während die andere anscheinend jede Futterannahme verweigerte und nicht einmal lebendes Futter fraß. Die erstere nahm sehr gern kleine lebende Fische, doch war ihr bei der Jagd ein Bachsaibling stets voraus. Die andere Forelle verhungerte allmählich. Ich hoffe, daß meine Forellen im Laufe der Zeit zahmer werden, und ich dann auch mehr Freude an ihnen habe.

Viel Unglück hatte ich in diesem Jahre mit dem Transport junger Forellen, die noch einen Dottersack zu verzehren hatten. 1922 erhielt ich eine Anzahl im Februar und später noch einige im März, sie gingen sämtlich beim Transport oder kurz nach der Ankunft im Aquarium ein. Dagegen brachte ich im warmen Mai mehrere Forellen und andere Salmoniden, die ich in einer kleinen, 1 Liter fassenden Kanne zwei Stunden transportierte, gut nach Hause und hatte auch in nächster Zeit keine Verluste zu beklagen. Die jungen Salmoniden hatten sämtlich Schwanzflossen ähnlich den größeren Tieren, und nicht so stark eingeschnitten, daß die Schwanzflosse in zwei Lappen zerfällt, wie in der neuen Ausgabe von Brehm's Tierleben nach Karl Vogel angegeben wird. Es scheinen die Einschnitte der Schwanzflossen bei den jungen Salmoniden nicht erheblich tiefer zu sein, wie bei älteren Tieren. Die Bachforellen bewohnen ein mit Isoëtes bepflanztes Aquarium, dessen Kiesschicht mit kleineren und größeren Steinen belegt ist und auch einige freie Stellen aufweist.

4. Lachs (Salmo salar).

Den jungen Bachforellen sehr ähnlich in Figur und Farbe sind die jungen Lachse. „Die kleinen Lachse gleichen im ersten Jahre in der Färbung ganz den Bachforellen" (Plehn, Die Fische des Meeres und der Binnengewässer, Seite 149). So verhält es sich auch mit meinen Lachsen. Nur scheint mir die rote Färbung der Fettflossen und Rückenflossen bei den Lachsen reiner zu sein. Auch erscheinen sie in der Körperfarbe heller, doch kann das an der Umgebung und ihrer Stimmung liegen. Die jungen Lachse haben eine rot umrandete Fettflosse, wie die Bachforellen; doch sollen ältere Lachse diese Färbung nicht aufweisen. Die Körperfarbe ist olivgrünlichgrau, auf dem Rücken mit schwarzen Punkten besetzt. Der Bauch ist heller, gelblichweiß, auf der Seite eine Reihe dunkler Querbinden, ebenso gleichgefärbte kleine Flecken, und längs der Seitenlinie eine Reihe roter Punkte. Brust-, Bauch- und Afterflossen sind rosa angehaucht; die Schwanzflosse ist schwach ausgerandet und ohne Färbung, außer den oberen und unteren rotgefärbten Rändern. Die Rükkenflosse ist ungefärbt, der erste Strahl ist schwärzlich gefärbt. Die Lachse haben eine Länge von 80 mm erreicht. Sie sind im Aquarium lebhafter wie die Bachforellen, halten sich ganz gern auf dem Erdboden auf, schwimmen aber auch des öfteren umher und stehen gern vor den aufsteigenden Luftperlen der Durchlüftung. Die Nahrung ist dieselbe wie die der anderen, auch gewöhnen sie sich an Trockenfutter, wie getrocknete Ameisenpuppen.

Das Verhalten der Salmoniden untereinander ist im allgemeinen friedfertig. Die größeren Fische sind ihren kleineren Kameraden gegenüber, soweit sie mit ihnen aufgewachsen sind, friedlich gesinnt. Doch schwächere Neuankömmlinge verfolgen sie längere Zeit und zeigen sich bösartig. Oft übernimmt auch ein größeres Tier die Führung der anderen, oder die kleineren schließen sich den größeren an.

5. Regenbogenforelle (Trutta iridea).

Die Regenbogenforelle ist weniger empfindlich als ihre Verwandten, verträgt höhere Temperaturen und ist weniger sauerstoffbedürftig. Sie ist ein sehr schöner Fisch, dessen Färbung recht verschieden ist. Meine Regenbogenforellen, die eine Länge von 110 mm erreicht haben, sind auf dem Rücken olivgrün gefärbt und schwarz punktiert. Auf den gelblich glänzenden Seiten treten dunklere Binden und wenige dunkle Flecke hervor und in der Mitte befindet sich ein violetter Streifen. Bauch und Kehle sind weißlich. Die Rückenflossen erscheinen breiter wie bei den Saiblingen und stärker abgerundet; sie sind von gelblicher Färbung und schwarzgefleckt. Ähnlich ist die Fettflosse gefärbt, nur ungestreift, mit schwärzlichem Rande. Die Schwanzflosse ist wenig ausgeschnitten und von gelblicher Färbung, an den Spitzen ein wenig violett. Die Brustflossen haben einen gelblichen, die Bauch- und Alterflossen einen violetten Ton.

Trotz ihrer geringen Empfindlichkeit und ihres geringen Bedürfnisses nach Sauerstoff darf sie nicht vernachlässigt werden und

erfordert ebenso viel Aufmerksamkeit in der Pflege wie ihre Verwandten. Vor allen Dingen darf keine starke Bevölkerung der Behälter vorhanden sein, da sonst Sauerstoffmangel eintreten kann. Manche der Lachsarten lassen sich im Aquarium auch ohne Durchlüftung halten, wie die Regenbogenforelle, doch sollte dann der Wasserstand niedriger und der Behälter weniger besetzt, aber recht groß sein. Die Regenbogenforelle ist viel lebhafter, wie die Bachforelle, deren Körperform sie hat. Sie erfreut ihren Pfleger durch ihr munteres, zutrauliches Benehmen und ihre ansprechende Färbung. Ihre Ernährung ist wie die der anderen Salmoniden. Ihr Behälter ist ähnlich den anderen eingerichtet, mit Sagittarien bepflanzt und mit größeren und kleineren Steinen ausgelegt.

6. Äsche (Thymallus vulgaris).

Durch die Gestalt und ihrer systematischen Stellung weicht die Äsche von den anderen Salmoniden ab. Sie bildet den Übergang von den echten großmäuligen und kleinschuppigen Lachsen zu den kleinmäuligen und großschuppigen Renken. Die Unterläufe schnell fließender Bäche und Flüsse von Nord- und Mitteleuropa sind ihr Aufenthaltsort. Sie gilt als sehr hinfällig und sauerstoffbedürftig. Doch scheint sie mir bei richtiger Pflege nicht hinfälliger zu sein, als die anderen Salmoniden. Ich erhielt im Frühjahr, wie schon erwähnt, frisch geschlüpfte winzig kleine Äschen, die heute noch leben und sich gut entwickelt haben. Die jungen Äschen scheinen sich, besonders in den ersten Wochen ihres Lebens, sehr von anderen Salmonidenjungen zu unterscheiden. Sie weisen anfangs nicht die Seitenbinden auf, die bei den echten Lachsarten stark hervortreten und mit zunehmendem Alter undeutlicher werden. Sie erscheinen wie kleine Weißfische und erhalten erst später die Seitenbinden, wie wir sie bei den anderen sehen. Im „Plehn“ wird die Kopfform als lang und zugespitzt, der Rücken höher als bei den anderen Salmoniden angegeben. Das trifft bei den von mir gepflegten fünf jungen Äschen nicht zu. Der Kopf ist bei



Abb. 3. Äsche.

den 80 mm langen klein und abgestumpft, bei den 115 mm langen Tieren allerdings etwas länger und zugespitzt, auch ist der Rücken gewölbter als bei den jüngeren. Doch sind sie alle niedriger und schmaler als ihr Verwandten. Das hervorragende Kennzeichen der Äsche ist die hohe Rückenflosse, die in der Laichzeit auch schön gefärbt ist.

Die Färbung meiner Äschen ist ziemlich anspruchslos. Der Rücken ist grünlich, von dunklen Strichen mehrmals durchzogen; Kehle, Bauch und Seiten sind silberglänzend, von dunkleren, weniger hervortretenden Strichen durchzogen; die seitlichen Querbinden sind bei 115 mm langen Tieren undeutlicher als bei den 80 mm langen. Sämtliche Flossen sind farblos, nur die Schwanzflosse und die hohe Rückenflosse weisen einige dunklere Strahlen auf.

Im Aquarium sind sie stets munter und gehören zu den lebhaftesten Fischen, die ich je gepflegt habe, so daß man viel Freude an ihnen hat. Sie werden zahm und legen ihr anfangs scheues Wesen ab. Besonders treten bei der Jagd auf Wasserflöhe die eleganten und schönen Bewegungen hervor. Daphnien und Cyclops sind die hauptsächliche Nahrung; größere Larven und Würmer können sie schlecht bewältigen, da ihr Maul verhältnismäßig klein ist. Aus dem Grunde sind sie auch nicht räuberisch, wie die Lachse. Künstliches Futter nehmen sie gern an, insbesondere fressen die größeren gern frische Ameisenpuppen. Für Sauerstoffzufuhr muß reichlich gesorgt werden. Doch ist Durchfluß von frischem Wasser, wie Schreitmüller 1913, Seite 697 angibt, nicht nötig, wenn auch vorteilhaft. Meine Äschen haben selbst im Sommer bei 20 bis 22° C Wasserwärme sich gut gehalten, und als einzige Salmonidenart kein durchfließendes Wasser kennen gelernt.

Bei der Haltung der Salmoniden spielt die Eingewöhnung eine große Rolle. Am besten eignen sich junge Tiere, die sich besser den Verhältnissen im Behälter anpassen.

□ □□ □

Neues aus dem Budapester Tiergarten.

Von **Eugen Kellner**, Budapester Aquarium- und Terrariumverein.

Mit 2 Abbildungen.

Im Jahre 1913, „Blätter“ Nr. 27 hat der Leiter des Aquariums, Herr Inspektor Karl Auer, das damals neu eröffnete Aquarium beschrieben, doch war der alte Aquatiker, als wir damals mit ihm sprachen, nicht ganz befriedigt, da in dem unterirdischen Raume unsere Lieblinge infolge der Dunkelheit und kühlen Temperatur keinen Platz finden konnten. — Schon damals gab es ihm keine Ruhe; er, der schon in den 80-er Jahren Aquarien pflegte, wollte solche dem großen Publikum zeigen, einem Publikum, das bisher noch wenig oder keine Gelegenheit hatte, wirklich schön eingerichtete und gut gepflegte Aquarien zu sehen. Der erste und einzige Aquarienverein in Budapest hat wohl eine ziemlich ansehnliche Anzahl tüchtiger Aquaristen, doch hatte der Verein bis jetzt noch keine Gelegenheit gehabt, eine Ausstellung zu veranstalten. Die freundlichen Leser können sich daher unser Erstaunen und unsere Freude vorstellen, als Herr Inspektor Auer, der zu unseren Mitgliedern zählt, im April des letzten Jahres in einer unserer Sitzungen die Mitteilung machte, es sei ihm endlich nach vielen Jahren gelungen, den Magistrat zu bewegen, eine ständige Ausstellung tropischer Fische in einem Glashause des Tiergartens zu errichten. Seine Pläne und Zeichnungen wurden in der letzten Magistratssitzung gutgeheißen, und so konnte er mit dem Bau beginnen. Sein Plan war folgender, und wollen wir ihn selbst sprechen lassen: In einem Monate, und zwar am Pfingstsonntage 1922 will ich die Ausstellung eröffnen; es sind 64 Aquarien zu erbauen, und zwar alle gleich groß, 63:30 und 35 hoch. Sechs Stück große Behälter haben wir, sonach werden 70 Aquarien aufgestellt werden. Morgen beginne ich mit den Bestellungen der Gestelle, Anstreicher-, Glaser-, Tischlerarbeit ꝛc. Alles wird im Hause fertiggestellt. Das ganze Glashaus wird neu gestrichen. Die Arbeiten will ich selbst leiten und soweit fertigstellen, daß ich etwa am 20. Mai nach dem Auslande fahren kann, um die Tiere zu kaufen und nach Budapest zu bringen, vorausgesetzt, daß mir die Kollegen des Vereins vom 20.—31. Mai die Aquarien mit Pflanzen besetzen und die Durchlüftungsanlagen einrichten wollen“ (was wir Mitglieder mit Freuden zusagten). — Am Freitage vor den Pfingstfeiertagen kehrte Herr Inspektor Auer von seiner Auslandsreise zurück und brachte wirklich reizende Fische, und zwar 55 Arten, mit. Die Mitglieder des Vereins hatten stramm gearbeitet, alles stand fix und fertig, und am Pfingstsonntage 1922 wurde eröffnet. Die Abbildung 1 zeigt den Eingang zum Aquarienhause, vor dem Eingang im weißen Anzuge Inspektor Auer, rechts, ohne Hut, Rud. v. Hilbert, Direktor des Zoologischen Gartens. Bild 2 einen Teil des Glashauses, die Aquarien in Doppelreihen ringsherum, in der Mitte Terrarien mit 3 Riesen-Pythons, 1 Boa constrictor,

Abbildung 1. Eingang.

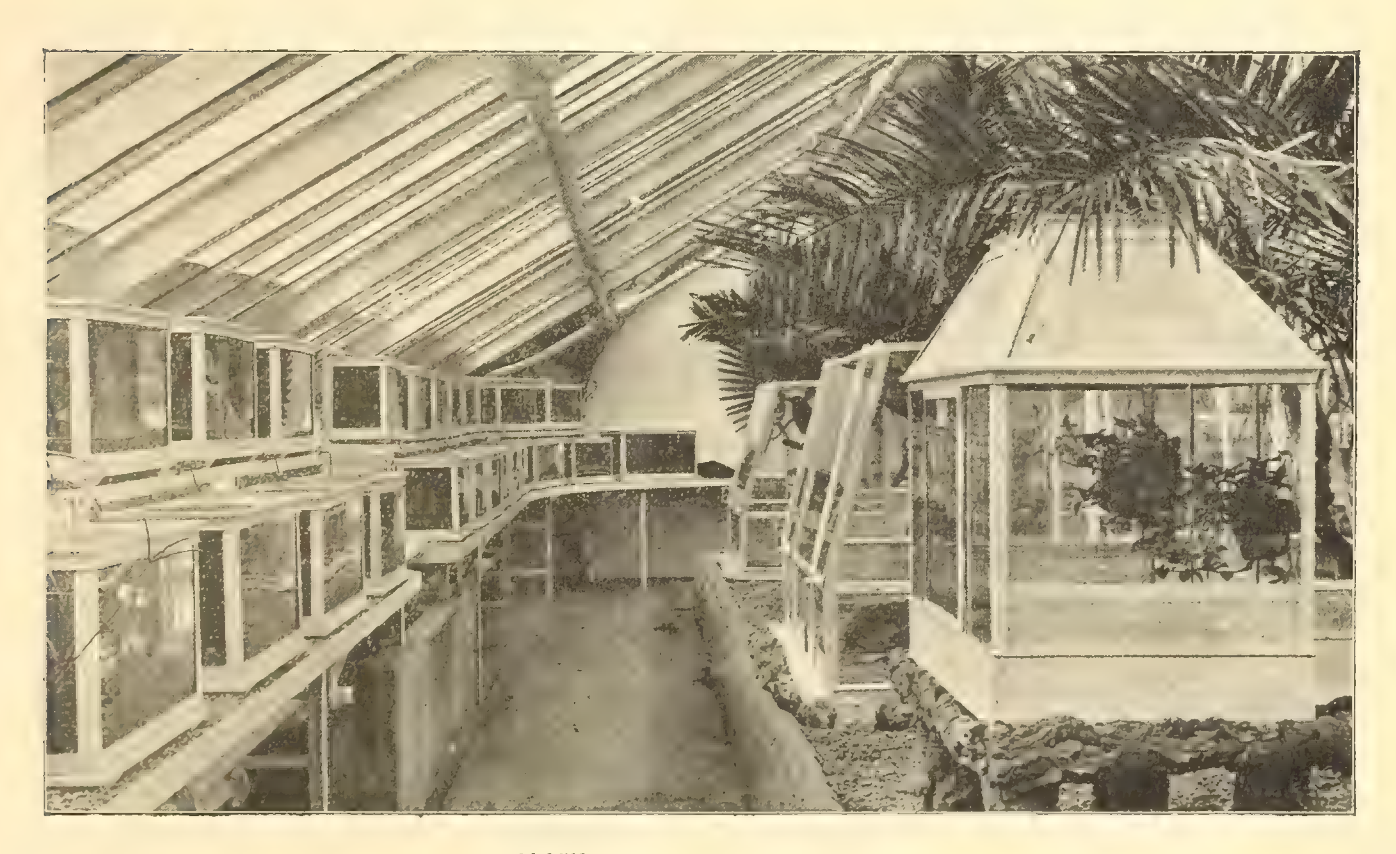


Abbildung 2. Inneres.

Das Aquarium des Zoologisch-botanischen Gartens in Budapest.
Original-Aufnahmen für die „Bl."

4 Nil-Krokodilen, Leguanen, Riesenkröten, Anolis, Dornschwänzen 2c. Die Fische zu beschreiben, würde zu weit führen, doch ist alles vom Guppy bis zum Pterophyllum scalare, prachtvolle Schleier- und Teleskopfische, Cichliden 2c. 2c. zu sehen. Die Durchlüftung der Aquarien versieht eine elektrische Pumpe und zwei K.D.A.-Apparate, und die Heizung geschieht durch Zentralheizung des Glashauses und noch durch Gasheizung. Die Fische haben sich größtenteils vermehrt und finden guten Absatz, ebenso wurde eine Abteilung für den Verkauf von Aquarien und Utensilien für die Aquatiker errichtet. — Der Besuch ist enorm, und denkt man schon an Vergrößerung, da besonders an Sonntagen der Andrang ein gewaltiger zu nennen ist. Während den 4 Monaten seit der Eröffnung wurde die Ausstellung von über 300 000 Personen besucht, und waren die Kosten schon nach zwei Monaten hereingebracht.

□ □□ □

Natur und Haus

Der Junggeselle.

Eine Laubfroschgeschichte von **Paul Schäfer.**

Eines schönen Sommertages — es ist schon lange her — kam er mir ins Haus geflogen, na, geflogen eigentlich nicht; denn bis heute hat es meines Wissens noch kein Laubfrosch in Europa so weit gebracht, nein, ganz natürlich heutzutage, in einer kleinen braunen Pappschachtel mit der Aufschrift „Muster ohne Wert". Er hätte sich, wie ich ihn kenne, die Augen aus dem Kopfe geschämt, wenn er die Bezeichnung gelesen hätte. Mit 10 Pfennig war das Ding frankiert und der Briefträger kam mir schon von weitem freudestrahlend entgegen und konnte sich die Bemerkung nicht verbeißen: Da hamse jewiß wieder was lähmdes drinne!

Also so kam er, und zwar nicht alleine, nein, denn Alleinsein macht trübsinnig. Einer seiner Vettern hatte ihn auf der weiten Reise von Berlin aus begleitet.

Ganz ausgetrocknet und mißmutig kauerten die beiden Räte im Moos. Ich nahm sie heraus, steckte sie kurzerhand ein Weilchen unter Wasser und setzte die Verdutzten in ein Terrarium.

Anfangs wußten sie sich in dem weiten Raume garnicht zu benehmen, krochen bald hier, bald dort herum.

Ausgerechnet dann, wenn ich die Scheiben geputzt hatte, klebten sie wenige Minuten später wie Kletten daran, rutschten gemächlich von oben nach unten wie ein kleines Kind auf der Schlittenbahn, brachen mir bald hier, bald dort einen zarten Pflanzenstengel bei ihren häufigen tollen Sprüngen ab. Die Herrlichkeit dauerte indessen nicht lange, nur wenige Tage. Mit einem kühnen Satze sprang einst Quaaks Bruder vom höchsten Pfeilkrautblatt, seinem Lieblingsplatze, einer kleinen Fliege nach. Er hatte aber nicht gut gezielt, traf das Tierchen nicht und purzelte kopfüber in den warmen Sand.

Plötzlich regte es sich zwischen den dichten Büschen am Rande, sachte schob sich ein kleines Köpfchen vor, züngelte lebhaft und starrte gierig auf den verdutzten Quaaks. Einen Augenblick nur, dann stieß es mit schnellem Stoß auf den armen Frosch los, ehe ich ihm noch helfen konnte, und ehe er noch einen letzten Seufzer tun konnte, befand er sich schon bis zu den Vorderflossen im Maule der kleinen Ringelnatter.

So schnell es ging, befreite ich ihn wieder, und über das ganze Gesicht strahlend vor Freude hüpfte er von dannen.

Wieder dauerte der Spaß nicht lange; keine halbe Stunde später hatte ihn die gefräßige Ringelnatter wieder gepackt, ich kam erst hinzu, als sie ihn gerade ausspie, da er ihr zum Verschlingen doch schon zu groß war. Da saß er denn regungslos, ganz blaß von der ausgestandenen Angst im Sande, sein eingefallenes Bäuchlein straffte sich, immer praller wurde der Körper, bald sah er fast wie eine Kugel aus. Auf dem Fell oben wurden ein paar Scharten sichtbar, die ihm die Natter geschlagen hatte. Hu, wie quoll er auf, der arme Quaaks, ganz greulich anzusehen. Am andern Morgen hatte er alle Viere

von sich gestreckt, lag zusammengefallen auf dem Rücken im Sande: Quaaks Vetter war tot.

Da nahm ich mich des anderen verwahrlosten Gesellen an, steckte ihn in ein Häuschen mit einer Leiter und versuchte, mich erst einmal über sein „Nationale“ zu erkundigen. Das ging nun herzlich schlecht. Junggeselle war er, das wußte ich. Sonst war aus ihm nichts herauszukriegen; er war schweigsam und abgebrüht wie ein alter Gauner. Er besaß weder Geburtsurkunde noch Taufschein, hatte nur so eine Art Lebensversicherungspolice über 25 ₰ mitgebracht, die aber wiederum auf meinen Namen lautete, also augenscheinlich gefälscht war.

Gerade als ich ihn wie ein gewiegter Kriminalist nach seiner Herkunft ausforsche, — er hörte bisher seelenruhig auf einer Leitersprosse sitzend zu —, kommt so ein fetter blaugrüner Brummer aus einem Winkel der kleinen Junggesellenstube und klettert an den Glaswänden empor. Da, haste nicht gesehen, vergißt Quaaaks alle Etikette, springt mit einem Satze dem ahnungslosen Tiere nach, streckt die süße, kleine, rosenrote Schlabberzuuge heraus und erwischt den Brummer gerade im letzten Augenblick noch bei den Flügeln.

Der sträubt sich zwar gewaltig und macht einen Mordskrach, es hilft ihm aber nichts, hastig stopft der Frosch mit seinen langen Vorderbeinen das Tierchen ins breite Maul hinein. Ein paar Mal kneift er die listigen Äuglein zusammen, schluckt heftig, und eine Fliege ist weniger auf der Welt.

Da gab ich's denn auf, seinen Lebenslauf zu erfahren und betrachtete ihn von nun an als einen vater- und vaterlandslosen Gesellen. Er machte sich höllisch wenig daraus, nahm von Tag zu Tag zu an Körperumfang und Kraft und sah bald aus wie ein Kommerzienrat, der ehedem Fleischermeister gewesen war.

So wohlgenährt ging er in den Winter, verkroch sich zwischen Moos und Laub und schlief sanft ein.

Keinen dicken blauen Brummer fraß er die ganze Zeit über, keinen Wurm, nichts, garnichts.

Das Frühjahr kam, Quaaks blieb tot. Da, eines schönen warmen Nachmittags quarrte er, leise, nicht so plebejisch, wie seine Vettern in Wiese und Sumpf, überhaupt das Plebejische, doch na, nachher! Also Quaaks quaakte, leise, melodisch, wie ein bleichsüchtiger verliebter Jüngling. War es er nun selber oder war es sein Magen, das blieb ein Rätsel. Nein, er war es selbst; oben auf der Leiter saß er, hu, gräßlich anzuschauen, ganz schmutzigbraun, wie so ein ganz gewöhnlicher Wiesenfrosch, er, der immer so das Aristokratische geliebt hatte. Ich war einfach sprachlos vor Erstaunen!

Na kurz und gut, er quaakte, quaakte munter drauf los, trotz eingefallenem Bäuchlein, gräßlicher Farbe und fabelhaftem Hunger.

Fliegen waren nirgends aufzutreiben, andere Tiere fraß er nicht, so mußte denn eben weitere sechs Wochen gehungert werden. Regenwürmer und Mehlwürmer paßten ihm einfach nicht, andere noch viel weniger. Er war eben trotz äußerlicher Veränderung Aristokrat geblieben vom Scheitel bis zur Sohle, liebte nun einmal von Jugend an das blaue Blut, die blauen Brummer.

Anfang März fing ich ihm den ersten; das war ein Freudentag. Von Zeit zu Zeit gabs mehr, als die Witterung wärmer wurde.

Das gefiel dem alten Junggesellen, flugs zog er sein erdbraunes Kleid aus und wurde saftiggrün, frisch wie das erste Laub der Birke.

Aber er blieb träge, bequem, wie es nur ein alter Junggeselle sein kann, ließ sich von jedermann bemuttern, sprang keinem blauen Brummer mehr nach, keiner hungerdürren Stubenfliege. Direkt ins Maul mußten sie ihm reinlaufen, dann schnappte er mitunter zu.

Das wurde mir bald zu langweilig. Doch was tun?

Da kam mir ein Gedanke! Schnell schrieb ich nach L. und in wenigen Tagen hatte er Gesellschaft: zwei allerliebste kleine Damen.

Jetzt hättet Ihr den alten Burschen sehen sollen! Angst hatte er vor den beiden Kleinen, wie ein Schulkind vorm Fleischerhunde. — Wenn zwei muntere Nichten ihren alten Onkel, einen verknöcherten Junggesellen, besuchen, dann möchte der am liebsten vor lauter Liebe unter den Bücherschrank kriechen, kann's aber nicht, alldieweil es gegen jegliche Etikette wäre. Quaaks hingegen schämte sich durchaus nicht, duckte sich grollend unter die letzte Stufe der Leiter, schielte frostig auf die munteren Dinger und machte sich auf diese Weise

seine Etikette selber. Trieben sie es gar zu arg, steckte er schimpfend den Kopf in den Sumpf und knurrte vor sich hin: „Proleten!"

Ich verstands zwar nicht, es muß aber so ähnlich gewesen sein. Überhaupt konnte ich mir sein geradezu merkwürdiges Benehmen garnicht erklären.

Mehrere Tage führte er so ein Einsiedlerleben, fraß und trank nicht. Schließlich bekam er aber doch Hunger und Appetit auf einen schönen blauen Brummer. Ärgerlich verließ er seine Klause und kletterte in die Gegenden empor, wo die beiden Mädels herrschten.

Ausgerechnet da saß auch so ein dicker blauer Rentier, träumte von Liebe und sonst noch was.

Erregt beobachtete ihn der Frosch eine Weile. Gemächlich putzte sich der Brummer weiter und lief endlich langsam an der Scheibe hinunter. Quaaks war mit einem Satze hinterher. Im selben Augenblick flog so ein kleines grünes Etwas durch die Luft dazwischen, und als ich wieder hinsah, hatte Quaaks den Brummer schon verschluckt und war eben dabei, das kleine Mädel nachfolgen zu lassen. „Warte," dachte der alte Geselle ingrimmig, „du sollst für die sieben Hungertage bluten." All seine Wut und seinen Ärger verwandte er darauf, das kleine Ding hinunterzuwürgen, aber es ging nicht. Selbst für sein nimmersattes großes Maul war es schon zu groß. Da nahm ich mir denn ein Herz und zog es vorsichtig wieder heraus, ängstlich blinzelte es ins helle Licht, so schön es war, jetzt sah ich's erst, es war doch nicht aus der Familie meines Quaaks, war viel näher verwandt mit den Wiesenfröschen, den Proleten.

Im Herzen tat ich ihm Abbitte, dem alten Junggesellen vom blauen Blute.

Kleine Mitteilungen

Z.S.B., Zweigstelle Berlin.

Die Verkaufsabteilung der Zweigstelle Berlin der Z.S.B. befindet sich jetzt bei Herrn Schulze, Berlin O. 34, Warschauerstr. 83. Verkaufszeit: Sonnabend 6—8 Uhr.

Die Auskunftsstelle leitet Herr W. B. Sachs, Charlottenburg IV., Waitzstr. 7 I. Steinplatz 7351.

Vom Hamburger Zoo.

Meine Bemerkung auf Seite 278 der „Blätter", der Hamburger Zoo sei eingegangen, beruhte erfreulicher Weise auf irriger Angabe eines Vereins- oder Zeitungsberichtes. Nach freundlicher Mitteilung O. Tofohrs steht der Zoo mit 1400 Exemplaren von Tieren in 500 Arten noch auf der Höhe und ist jetzt ganz gut gestellt, da er aus seinen großen Ausstellungshallen und aus der Tierzucht große Summen herauszieht. Das Aquarium war zwar lange Zeit geschlossen, doch steht seine Wiedereröffnung im März nächsten Jahres bevor. Bei rühriger Unterstützung durch Staat und Publikum wird sich auch dies alte, hochangesehene Institut erhalten lassen. Hoffen wir das Beste!

Dr. Wolterstorff.

Die Gefahr der Einschleppung des Diplostomum volvens.

(Zum Bericht der „Nymphaea"-Leipzig, „W." Nr. 22, S. 457.)

Der Bericht empfiehlt die Verwendung von Kot der Wasservögel zur Erzeugung von Infusorien. Das ist jedoch nicht immer glückbringend, wie nachstehender Fall beweisen wird. Vor etwa Jahresfrist nahm ich vom Bodensee Wasservögelmist mit, um meine Blumen damit zu düngen. Nach Aufguß von Wasser beobachtete ich schon mit einfachem Vergrößerungsglase und später mit Mikroskop Infusorien in nie gesehener Menge. Ich brachte eine Portion davon in ein Aquarium, das junge und alte Acara portalegr. enthielt, um besonders die Jungtiere damit zu füttern. Nach etwa ¾ Jahren erblindete plötzlich unter starkem Austreten des linken Auges das stärkste meiner alten Tiere und ging ein, nachdem das Auge zerfressen war. Unter dem Mikroskop fand ich in dem noch übriggebliebenen Teile des Auges zwei kleine, ½ mm große, lebhaft sich bewegende Schmarotzer gelblichweißer Farbe. Um welche Tiere es sich handeln konnte, wurde mir erst später bewußt, nachdem ich Dr. Roth's Schrift, die erst ein halbes Jahr später erschien, in meine Bibliothek bekam. Es konnte sich nur um Wurmstar handeln, bezw. um Diplostomum volvens, der durch den Kot der Vögel (namentlich Möven am Bodensee) ins Wasser kommt und in den Fischkörper gelangt, wo er sich zum geschlechtsreifen Tiere verwandelt. Durch Wanderung im Fischkörper gelangt der Schmarotzer schließlich in das Auge des Tieres, um sich dort niederzulassen, bis das Auge ausgefressen ist und er seiner Fortpflanzung nachgeben kann. Leider konnte ich damals noch keine haltbaren Präparate herstellen und ging so ein wertvolles Belegstück für mich verloren. — Ich hatte den Fehler gemacht, kein kochendes Wasser zum Aufguß zu verwenden.[1]

J. Fridolin Voegele, Freiburg i. B.
(„Ver. d. Aq.- u. Terr.-Freunde", V.D.A.)

Absonderliche Laichabgabe bei Molchen.

Zu dieser kleinen Mitteilung in „Blätter" 1922, Seite 27 möchte ich folgenden Fall anführen: In einer Sitzung der Jugendabteilung des „Lotos", Treptow brachte ein Schüler mehrere Triton vul-

[1] Die Gefahr der Einschleppung von Parasiten ist bei jedem Lebendfutter vorhanden! Deshalb können wir doch nicht auf die Fütterung mit Daphnien, Enchyträen usw. verzichten. Kochen des Vogelkotes hätte natürlich auch die Entwicklung der Infusorien verhindert. Dr. Wolt.

garis zur Verteilung mit. Unter diesen Tieren befand sich ein Weibchen mit einer aus 5 Eiern bestehenden Eierschnur, welche dem Weibchen aus der Kloake heraushing. Das war um 6.25 Uhr. Am Schluß der Sitzung um 8.05 Uhr bestand die Eierschnur bereits aus 7 Eiern. Zwecks Beobachtung nahm ich das Weibchen mit nach Hause. Dort angelangt (8.57 Uhr) fand ich die Eierschnur noch um einige Eier vermehrt, auf dem Boden des Glases liegen. Sie bestand jetzt aus einer zusammenhängenden einfachen Reihe von 7 Stück und aus einer Doppelreihe von je 3 Stück, also im Ganzen aus 13 Eiern. Einige Tage später legte ich die Eierschnur in Formalin, da die Eier zu verpilzen drohten. Gefangen wurde das Weibchen einen Tag vorher im Britzer Tümpel und wurde im Transportglas ohne Pflanzen gehalten. W. Schmidt, Neukölln, „Salamander", Urodelengruppe.

Zusatz: Bei frischgefangenen, brünftigen Molchweibchen läßt sich die Ablage einer kleinen Anzahl von Eiern in Form einer Schnur oft beobachten, wenn man sie in einem Glase ohne Pflanzen und ohne Bodengrund beläßt. Dann sind sie nicht im Stande, jedes Ei einzeln an einen rauhen Gegenstand, etwa ein Blatt, festzukleben. Unter normalen Verhältnissen kommt die Ablage in Form einer Schnur nicht vor. In meinem Heft „Molche Deutschlands" fehlt ein entsprechender Vermerk nur versehentlich.

Dr Wolterstorff.

Fragen und Antworten.

Jordanella floridae.

Anfrage: Erlaube mir, mich mit einer Anfrage an Sie zu wenden. Dieselbe betrifft das beigefügte Weibchen von Jordanella floridae. Ich hatte dasselbe mit einer Fischsendung erhalten. Nachdem ich der ganzen Sendung ein Antidiscrassicum-Bad nach Vorschrift verabreicht hatte, setzte ich die beiden überlebenden Weibchen in einen besonderen Behälter (etwa im Juli 1921). Nach einiger Zeit schien das Weibchen zu kränkeln. Die Schwimmbewegungen waren träge, die Flossen zeitweise etwas eingezogen (Mitte September). Trotz bester Pflege und sorgfältigster Fütterung besserte sich der Zustand nicht; mikroskopische Untersuchung zeigte nicht die geringste Spur von Parasiten. In letzter Zeit kamen zu der verstärkten Erscheinung der zusammengezogenen Flossen noch die bekannten schaukelnden Schwimmbewegungen. Erneute Besichtigung mit meinem sehr guten Mikroskop (Seibert Stat. I) zeigte wiederum nichts von Parasiten, sodaß ich annahm, es handle sich um die sogen. „Schaukelkrankheit", welche Roth in seinem Buche über „Krankheiten der Aquarienfische" wohl erwähnt, aber als noch nicht genügend erklärt behandelt und kein Gegenmittel angibt. Da ich inzwischen 2 neue Männchen erhalten hatte, lag mir daran, das Weibchen zu retten und ich setzte es nochmals in ein Antidiscrassicum-Bad. Merkwürdigerweise zeigte sich nach kurzer Zeit am Flossenwerk ein weißer Belag, der sonst in diesem Bad stets bei Vorhandensein von Parasiten auch austritt. Gleichzeitig machte sich aber auch auf der linken Körperseite etwas hinter und unter der Brustflosse eine blasenartige Erscheinung bemerkbar, die nach Überführung des Tieres in reines Wasser ein dunkleres Aussehen annahm und schließlich einer offenen Wunde glich. Da ich das ganze für eine Art Geschwür hielt, wandte ich ein Mittel an, das ich schon bei Makropoden unter ähnlichen Erscheinungen als vorteilhaft erprobt hatte, nämlich Eintupfen der vorher vorsichtig getrockneten Stelle mit Lanolin.

Leider nutzte auch dieses nicht und ich büßte den Fisch ein. Da ich mir nun die ganze Erscheinung nicht erklären kann, sende ich das Tier in Formalin an Ihre Adresse mit der höflichen Bitte um Mitteilung Ihrer Ansicht.

H. R. in O.-W.

Antwort: Außenschmarotzer konnte ich nicht an dem Fisch auffinden. Bei Öffnung des Tieres zeigte sich, daß es an der inneren linken Bauchwand ein hanfkorngroßes, mit einer grünlichen Flüssigkeit gefülltes blasenartiges Gewächs aufwies; außerdem hatte das zwar kleine Tier einen verhältnismäßig starken Laichansatz aufzuweisen. Die Kiemen zeigten bläuliche Färbung und machten einen kranken Eindruck. An ihrer Stelle hätte ich die Fische nicht in einem Antidiscrassicum-Bad behandelt, sondern dieselben in veralgtes grünes Wasser bei 25—26° C gesetzt (bei täglicher Wassererneuerung), worin sie viele freischwimmende Algen vorgefunden hätten. Entweder sind die Fische einmal verkühlt worden und siechten infolgedessen langsam dahin oder die blasenartige, grüngefüllte Geschwulst im Innern des Leibes, über deren Art und Entstehung ich Ihnen leider keine Auskunft geben kann, war am Tod des Tieres schuld, ich vermute letzteres.

Wilh. Schreitmüller.

Aufzucht von Mantis religiosa *L.* (Gottesanbeterin.) betr.

Anfrage: Kann ich frdl. Auskunft erhalten über Aufzucht von Mantis religiosa *L.*? Ich bekam Eiersäckchen davon aus Argentinien. Grüne Blätter, wie man sie im Winter bieten kann, rühren sie nicht an.

Pastor Gr., in S. b., F.

Antwort: Larven von Mantis nehmen pflanzliche Nahrung nicht an. Füttern sie die Tierchen mit Blattläusen, kleinsten Fliegen, Schnaken, (Culex, Chironomus, Corethra u. a.) kleinen Schaben, Motten, kleinsten Grillen, Raupen, Schmetterlingen, Spinnen, Enchyträen u. a. Während des Winters gab ich jungen Tieren stets Mücken, wie Culex, Corethra und Chironomus, die man leicht dadurch bekommen kann, indem man Larven dieser Arten in größern Einmachgläsern mit Wasser, in welche man etwas Schlamm und Wasserpestranken gibt, unterbringt und hierein im geheizten Raum zur Entwicklung gelangen läßt. Die Gläser sind mit Gaze zuzubinden, damit die Mücken nicht entweichen können. Auch Schaben, kleinste Mehlwürmer, Enchyträen, Mottenlarven und dergleichen kann man im Winter auftreiben, ebenso (im Freien) unter Fallaub, welches Sie in einen aufgespannten, (umgedrehten) Regenschirm ausschütteln, finden Sie eine Menge kleinster Eulenraupen, Spinnen und andere Lebewesen, die zur Fütterung geeignet sind. Die Sache ist also gar nicht so schlimm, wie sie aussieht. Ob es sich bei den von Ihnen aus Argentinien bezogenen Tieren tatsächlich um

„Mantis religiosa" oder um eine andere Mantidenart handelt, weiß ich allerdings nicht. Wahrscheinlich ist letzteres nicht der Fall, denn diese Art kommt in Argentinien nicht vor. Die Gottesanbeterinnen sind kannibalisch veranlagt und fressen sich, in Gefangenschaft gehalten, gegenseitig auf, infolgedessen dürfte die Abnahme Ihrer Jungtiere davon herrühren. Am besten hält man solche Insekten in Einzelhaft.

Wilhelm Schreitmüller.

Feinste Stahlwolle als Scheibenreinigungsmittel.

Anfrage: Welches Mittel empfehlen Sie mir als bestes zur Entfernung des lästigen grünen und braunen Algenbelages der Aquarien? Ich habe bisher dagegen gebraucht: Plüschläppchen, Sepiaschale oder feinen Sand, konnte aber mit diesen gründliche Reinigung — hauptsächlich der braunen Alge — nie ganz erzielen. Nützt das Einsetzen einer größeren Anzahl Schnecken etwas?

Antwort: Sand ist für derartige Zwecke nicht geeignet, denn man zerkratzt damit nur die Scheiben. Schnecken verzehren wohl Algen, aber meistens nur die grünen, während sie die braunen unbeachtet lassen, im übrigen ist die „Schneckenarbeit" nicht einwandfrei, denn sie fressen meistens nur die Scheiben ab, welche dem Fenster am nächsten sind. Sepiaschale ist verwendbar. Plüsch ebenfalls, doch nur da, wo Neubildungen von Algen vorhanden sind. Ich empfehle Ihnen als bestes Algenbeseitigungsmittel, welches ich kenne „Bühne's Stahlwolle" No. 0. Kaufen Sie sich hiervon ein Paket, Sie können damit jahrelang Ihre Becken von Algen säubern. Sie nehmen zu diesem Zweck einfach einen hühnereigroßen Bausch heraus, brühen diesen erst mit kochendem Wasser ab und können dann die Scheiben schnellstens und gründlich damit säubern. Die Scheiben sind nach dem Abreiben mit Stahlwolle sauber abzuspülen und der abgeriebene Algenbelag aus dem Becken abzuziehen. Den Wollebausch trocknen Sie hierauf am besten schnell auf dem Ofen, damit er nicht rostet, und können ihn dann so noch lange Zeit wiederverwenden. Wir verwenden die Stahlwolle für gleiche Zwecke auch im hiesigen „Zoo" mit bestem Erfolg.

Wilh. Schreitmüller
(„Isis"-München).

Literatur

Karl Kraepelin, Einführung in die Biologie. Zum Gebrauch an höheren Schulen und zum Selbstunterricht (große Ausgabe). 5. verbesserte Auflage. Bearbeitet von Prof. Dr. C. Schäffer.

Der vor 2 Jahren erschienenen 4. starken Auflage dieses trefflichen Werkes folgt heute bereits die 5. Auflage. Das ist die beste Empfehlung und ein Beweis, daß es Kräpelins Nachfolger gelungen ist, dem Buche zu den alten Freunden neue zu gewinnen. Der Inhalt hat mehrfache Änderungen erfahren. So ist der Abschnitt II „Die Abhängigkeit der Lebewesen von der Umgebung" ganz umgestaltet, die bisherige völlig gesonderte Behandlung von Tier und Pflanze aufgegeben. Ganz neu ist die knappe, mit 31 nenen Abbildungen ausgestattete Skizze „Aus der Geschichte der Tier- und Pflanzenwelt". Von besonderem Wert für Lehrer und Schüler sind auch die „Anregungen für Versuche". Auch unsere Aquarien- und Terrarienfreunde werden aus dem Buche vieles lernen. — Die Zahl der Abbildungen ist von 378 auf 461 gestiegen.

Dr. W. Wolterstorff.

Leitfaden für Aquarien- und Terrarienfreunde. Von Dr. E. Zernecke. 5. Auflage von E. Heller und P. Ulmer. 466 Seiten mit 200 Abbildungen.

Der „Zernecke" ist als gutes Hilfsbuch und Nachschlagewerk für Anfänger wie für erfahrene Liebhaber bekannt, sodaß es keiner weiteren Empfehlung bedarf. Leider sind die Kosten derartiger Werke allmählich so hoch geworden, daß sie für den Durchschnitts-Liebhaber kaum noch zu erschwingen sind. Das ist im Interesse unserer Sache sehr zu bedauern. Die Verleger werden wohl schließlich wieder zu dem System der Lieferungswerke übergehen. ....r.

Schikora, Friedrich: Taschenbuch der wichtigsten deutschen Wasserpflanzen. Wasserpflanzenbuch des Fischerei-Vereins für Provinz Brandenburg. Zum Gebrauche auf Exkursionen für Schüler, Naturfreunde, Fischer- und Teichwirte. Mit 48 Lichtdrucktafeln und Textbildern, sowie einem Verzeichnis der volkstümlichen Namen.

Dieses in erster Linie für die Nutzfischerei bestimmte Buch enthält auch viele wertvolle Winke für den Aquarienfreund und sei deshalb allen Liebhabern bestens empfohlen. Die Abbildungen, nach Herbar-Exemplaren photographiert, sind nicht immer klar und wären unseres Erachtens besser durch gute Zeichnungen zu ersetzen.

W.

Verein für Seenforschung und Seenbewirtschaftung.

Der „Verein für Seenforschung und Seenbewirtschaftung in Langenargen a. B., e. V. übergibt soeben der Oeffentlichkeit eine Werbeschrift, die vermöge außerordentlich wertvoller, in ihr enthaltener Abhandlungen, allgemeine Beachtung verdient.

Der Verein erwuchs bekanntlich aus dem Bestreben, die Fischerei im Bodensee und in den deutschen Binnengewässern überhaupt zu heben und aus der Erkenntnis, daß dieses Ziel nur durch regelmäßig durchgeführte wissenschaftliche Beobachtung und Untersuchung der Lebensbedingungen der Bodenseefauna und -Flora erreicht werden könnne. Zur Förderung und Finanzierung eines diesen Aufgaben dienenden Institutes wurde 1920 der eingangs genannte Verein gegründet, der heute 400 Mitglieder und 30 Stifter zählt und sich dankenswerter Unterstützung durch das Reich, die bayrische und württembergische Regierung und zahlreiche Körperschaften, Vereine und Städte erfreuen darf. Die Aufgaben des Vereins bezw. des Instituts liegen auf wirtschaftlichem und auf wissenschaftlichem Gebiete. Die wirtschaftliche Tätigkeit umfaßt Untersuchungen über das Schwanken der Fangergebnisse, ferner Versuchsfischerei zur Ausarbeitung ergiebiger und dabei wirtschaftlicher Fangmethoden; die wissenschaftliche Erforschung soll die Eigenart des

Bodensees kennen lehren und so der Lehre vom Stoffhaushalt der Gewässer überhaupt, wie der vergleichenden Seenkunde förderlich werden. Weiter gehören in das Aufgabenbereich die Abhaltung von Fischereikursen, die Veranstaltung hydrobiologischer Kurse für höhere Lehrer, die Anlage und Unterhaltung von Sammlungen zu Unterrichtszwecken usw.

Beitrittserklärungen zu dem Verein werden vom Vorstand entgegengenommen. Der Beitrag ist ein außergewöhnlich mäßiger; er beträgt (Mindestbeitrag) für Einzelpersonen nur 10 M, für Behörden, Vereine usw. 100 M. Einmalige Bezahlung von 200 M befreit Einzelmitglieder von weiteren Beitragsleistungen.

Die auch technisch gut ausgestattete Druckschrift, die, höchst lehrreichen und anregenden Inhalts ist, wird an Interessenten, die sich der Sache fördernd zuzuwenden gedenken, gerne abgegeben in der Geschäftsstelle des „Lindauer Tagblattes" (Buchdruckerei Dr. Karl Höhn), oder in der Buchhandlung Stettner. Sto.

Pulblications de la Junta de Ciències Naturals de Barcelona. Anvari II. 1917. I. part. II. part. 326 und 755 Seiten. — Anvari III. 1918. 387 Seiten.

Publications de la Junta de Ciències Naturals de Barcelona. Vol. II. Serie zoológica Nr. 8. J. Maluquer i Nicolau, les Tortugues de Catalunya. — Vol. III. A. Bofili i. F. Haas, Estudi sobre la Malacologia de les Valls pirenaiques. Val de Noguera Ribagorcara. Val-del Noguera Pallaresa. (In deutscher Übersetzung: Studien über die Molluskenfauna der katalonischen Pyrenäenteile usw.)

In der Liste der Zugänge der Bibliothek finden wir auch die „Blätter" angeführt. — Von den zahlreichen Veröffentlichungen deutscher naturwissenschaftlicher Gesellschaften und Institute waren 1918 — Kriegsjahr — erst die wenigsten vertreten. — Ich möchte mit diesen Zeilen vor allem die Herren Bibliothekare auf die Möglichkeit hinweisen, mit einer deutschfreundlichen, trefflich geleiteten Zeitschrift für Naturkunde Spaniens in Schriftenaustausch zu treten.

Dr. Wolterstorff.

Lebensbilder aus der Tierwelt Europas. Zweite Reihe: **Vögel Europas.** Band 1. **Von den Singvögeln Europas.** Herausgegeben von **Karl Soffel.** VI, 324 Seiten mit 193 photogr. Abbildungen freilebender Vögel auf 96 Tafeln.

Die erste, vor dem Kriege hergestellte Ausgabe dieser „Lebensbilder aus der Tierwelt" mit den berühmten photographischen Abbildungen, je 3 Bände Säugetiere und Vögel, ist beim Verleger längst vergriffen und im Antiquariatsbuchhandel kaum noch unter 3000 Mark zu haben. Die Säugetier-Reihe ist in einer zweiten vierbändigen Ausgabe zur Freude aller wieder erschienen, die zu den Tieren in einem persönlichen Freundschaftsverhältnis zu stehen gewohnt sind. Nunmehr beginnt auch die neue Ausgabe der Vogel-Reihe, zunächst mit dem Singvogel-Band; die drei andern Bände sollen bald folgen. — In 62 Abschnitten, erzählen uns Martin Braeß, Hermann Löns, M. Merk-Buchberg, Else und Karl Soffel von all dem lieben Volk: den Drosseln, Meisen, Nachtigallen, Rotkehlchen, Rotschwänzchen, Grasmücken, Zeisigen, Finken usw. Wohl ist einem jeden Abschnitt eine ganz kurze Systematik angefügt, so daß auch der Kenner oder Lerner zu seinem Rechte kommt; aber die weit überwiegende Hauptsache ist und bleibt die Erzählung von dem Tier, das in der Freiheit zur Welt kommt, flügge wird, lebt, singt und stirbt, kurz, wie dem Menschen die lustige Schar der Singvögel lieb und freund geworden ist.

R. S.

Hanns Günther, „Ferienbuch für Jungen". 1. Teil: Frühling und Sommer. 2. Teil: Herbst und Winter. 250 Seiten. Mit zahlreichen Abbild.

Aus dem reichen Inhalt des eigenartigen Buches seien genannt: Ferienaufgaben für Photographen (Wie man Tiere, insbesondere Vögel photographiert u. a.) Studien auf der Eisenbahn. Ferien am Strande. Altes und Neues für Tier- und Pflanzenfreunde („Schneckenterrarium" u. a.) Am See und Teich („Von Tümpeln".) Winterliches für Tier- und Pflanzenfreunde („Skorpionenjagd"). Allerlei zum Basteln. Einfache Experimente u. a. m. Das Werk wird jedem Schüler von naturwissenschaftlichem oder technischem Interesse eine hochwillkommene Gabe sein!

Dr. W. Wolterstorff.

Eckstein, Dr. K., Geh. Reg.-Rat, Prof. der Zoologie an der Forstakademie Eberswalde: **Die Schmetterlinge Deutschlands** mit besonderer Berücksichtigung ihrer Biologie. 3. Band: **Die eulenartigen Falter.** Mit 16 Farbdrucktafeln. (Schriften des Deutschen Lehrervereins für Naturkunde), 25. Band.

Voigt-Oschatz, Max, Mit Kescher und Lupe. Biologische Streifzüge für Jung und Alt durch die Tierwelt der Binnengewässer. Mit 46 Abbildungen und einem mehrfarbigen Umschlagsbilde. —

In Anbetracht der ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse, die es vielen Naturfreunden heute unmöglich machen, kostspielige Gerätschaften, wie das Mikroskop, sich anzuschaffen, findet der Verfasser in der wohlfeilen Lupe ein Hilfsmittel, das eine Menge neuer Aufschlüsse über Bau und Lebensweise wenig beachteter Tierformen verschafft. Lehrreiche Winke für die Selbstanfertigung der benötigten Gerätschaften regen den Benutzer von „Mit Kescher und Lupe" zu eigener Arbeit an und ersparen ihm kostspielige Anschaffungen. Das mit vielen anschaulichen Abbildungen versehene Buch wird außer der reiferen Jugend auch Erwachsenen ein willkommener Begleiter bei ihrer mit kleinen naturwissenschaftlichen Forscherfreuden verbundenen Erholung werden. X.

Verbands-Nachrichten.

V.D.A.

Briefanschrift: H. Stridde, Frankfurt a. M., Habsburgerallee 24.

In den Vorstandssitzungen am 6. und 13. 11. wurde im wesentlichen über die Neuaufstellung der Verbandssatzungen beraten. Immer mehr verstärkt sich die Ansicht des Vorstandes, daß nur die Organisation in Gaue und Ortsgruppen

den Verband wirklich leistungsfähig macht. Vor allen Dingen aber kann nicht scharf genug betont werden, daß die Leistungsfähigkeit auch von der **Mitarbeit** aller Vereine abhängt. Auf unseren Aufruf in Nr. 21 der „W.", S. 415 und Nr. 16 der „Bl.", S. 284, ist noch so gut wie nichts geschehen. — Nochmals bitten wir alle Gaue und Ortsgruppen, uns umgehend mitzuteilen, welche Vereine ihnen angehören, und die Wahl der Obmänner schleunigst in die Wege zu leiten. Außerdem richten wir an die Vorstände aller Vereine die Aufforderung, auf die Tagesordnung ihrer nächsten Vereinssitzung eine Aussprache über den Verband, seine Organisation und seine Arbeitsgebiete zu setzen und über den Verlauf dieser Aussprache zu berichten. Es ist uns von größter Wichtigkeit, über die Ansichten aller Vereine unterrichtet zu sein, damit wir danach arbeiten können. — In nächster Zeit wird ein Fragebogen an **alle** Vereine versandt werden, soweit sie im Taschenkalender 1922 verzeichnet sind, auch wenn sie nicht dem Verband angehören. Es ist die Anlegung einer Kartothek geplant, die leicht und rasch über jeden einzelnen Verein und seine Zugehörigkeit zu einem Gau oder Ortsgruppe, seine Mitgliedschaft, Anschrift usw. Auskunft geben soll. — Die Herstellung eines Verbandsabzeichens wird wohl zu teuer. Das Stück stellt sich sicher auf 100 Mk. und mehr. Diejenigen Vereine, die ein solches Abzeichen haben wollen, mögen uns dies umgehend melden, damit sich die etwaige Herstellungszahl überblicken läßt. Auch sind uns Entwürfe willkommen. — Die Anregung, eine Verkaufsstelle für Fischfutter und Aquariengeräten durch den Verband einzurichten, dürfte durch Gaue oder Ortsgruppen leichter und billiger (Portoersparnis) erfüllt werden können. — Mit Bedauern hat der Vorstand von dem Austritt des Vereins „Isis"-München Kenntnis genommen, zumal der Austritt ohne Angabe eines Grundes erfolgt ist. Damit ist auch die Reptilien- und Amphibienbestimmungsstelle des Verbandes, die „Isis"-München übernommen hatte, vorerst aufgelöst. Wir hoffen in Kürze neue Herren, die diese Stelle übernehmen werden, namhaft machen zu können. —

Ganz besonders möchten wir die Vereine auf die Notlage unserer Fachzeitschriften hinweisen und sie bitten, dach dafür Sorge zu tragen, daß trotz des hohen Bezugspreises alle Mitglieder den Zeitschriften treu bleiben. Eine gute Fachpresse nützt unserer Liebhaberei und jedem Verein.

Der Vorstand.
J. A.: **Anton Böhmer**, 1. Schriftf.

:: Rundschau des Vereinslebens ::

Berlin. Biologische Vereinigung (O. Wolter, Berlin N. 58 Dunckerstr. 70). 22. 11. Sitzung mit Damen. Eitel demonstriert ein Exemplar des Kubanischen Laubfrosches Hyla septentrionalis *Tschudi,* das in der von Herrn Wolter wiederholt erprobten Verpackung in Torfmull nach 18 tägiger Reise wohlbehalten in seine Hände gelangt ist. Diese bereits früher von Krefft und Lankes in der Gefangenschaft beobachtete Art scheint in der Färbung nicht unbedeutend zu variieren. Bei dem vorliegenden Exemplar konnte ein deutlicher Farbenwechsel festgestellt werden, auch unterschied sich, ebenfalls im Gegensatz zu den Angaben im neuen „Brehm" die Färbung der Kopfhaut in keiner Weise von der Färbung der übrigen Oberseite.

Unterstein zeigt Landformen des Axolotl vor, deren Verwandlung er durch Fütterung mit Schilddrüsen von Säugetieren erreicht hat. Bemerkenswert ist besonders die innerhalb 14 Tagen nach Fütterung mit Schilddrüsenstücken einer menschlichen Leiche vor sich gegangene, vollständige Verwandlung eines ausgewachsenen, alten Stückes, das vorher als „neotenische" Larve wiederholt gelaicht hatte. Auf Fütterung mit dem Schilddrüsenpräparat Thyreoidin trat keine Verwandlung ein.

Köhler hält einen Lichtbildervortrag über das Thema „Entwicklunggeschichtliches aus der Tierwelt des Meeres." Er erläutert an der Klasse der Hohltiere den Übergang von der festsitzenden zur freien Lebensweise und die stammesgeschichtlichen Beziehungen der Quallen zu den Aktinien. an den Stachelhäutern den Übergang von der bilateralen zur Radialsymmetrie, an Krustern das biogenetische Grundgesatz in der von ihm schon wiederholt vorgetragenen eingeschränkten Fassung, und wendet es schließlich an auf zwei Gruppen von Fischen, die Selachier und die Plattfische. Einige stammesgeschichtliche Betrachtungen am Seehund beschlossen den von mehr als 70 Original-Lichtbildern begleiteten Vortrag. Der Kasse wurde von einem Herrn, der nicht genannt sein will, der Betrag von 3000.— *M* gestiftet.

Berlin, „Gesellschaft für Biologie." Am 8. Jan. 1923 findet unsere Jahreshauptversammlung statt. Tagesordnung: 1. Jahresbericht des Vorstandes; 2. Rechnungslegung; 3. Anträge; 4. Vorstandswahl; 5. Verschiedenes.

Anträge zur Jahreshauptversammlung sind bis zum 11. Dezember 1922 schriftlich dem Vorstand einzureichen.

Wir werden den Vortrag des Herrn Geheimrats Prof. Dr **Heck**, über die wissenschaftliche und künstlerische Bedeutung des Zoo, am 17. Dezember gemeinsam besuchen. Karten zum Preise von 30.— *M* sind beim 1. Vorsitzenden zu haben. Da der Reinertrag zur Unterstützung des Zoo bestimmt ist, ist es für jeden Naturfreund Ehrenpflicht, zu erscheinen.

Einige Herren beobachten übereinstimmend ein Absterben von Sagartia luciae nach einer Haltung von 3—4 Monaten, ohne erkennbare Ursache. Die Tiere rollen sich zu einem Gallertklumpen zusammen, nehmen eine weißliche Färbung an und gehen ein. Alle übrigen Tiere in den Becken befinden sich wohl. Vielleicht trägt die einförmige Fütterung mit Enchyträen die Schuld.

„München", Isis Gesellschaft für biologische Aquarien- und Terrarienkunde, E. V. **August** 1922. **Aus den Einläufen:** Herr von Mayer-Starzhausen berichtet unterm 5. des Mts. an den Vorsitzenden aus Heroldsberg bei Nürnberg: „Gestern fing ich eine Natrix natrix (*L.*), die merkwürdigerweise zu beißen versuchte. Am 1. 8. konnte ich einen eben metamorphosierten Pelobates fuscus (*Laur.*), mit noch kleinem Stummelschwanz erbeuten; die Pelobates-Quappen scheinen hier nicht zu überwintern." Nach einem weiteren Bericht hat unser Herr von Mayer-Starzhausen folgende Tiere aus dem nördlichen Nordamerika (Louisiana) erhalten: Chelidra serpentina *(L.)*, Chrysemys cinereus (*Bonn.*), Cinosternum pensil-

vanicum (louisianae) *(Bosc.)*, Lampropeltis getulus Holbrocki (*Steg.*), Farancia abacura (*Holbr.*) und Natrix fasciatus fasciatus *(L.)*. Verschiedene Tiere kamen tot an. Die Sendung erhielt einstweilen Herr Lankes zu Pflege. Mit Ausnahme von Farancia abacura und vielleicht der einen Lampropeltis wird wohl alles am Leben erhalten werden können. — Unser Herr de Grijs berichtet uns weiter über sein Chamaeleon vulgaris *Daud.*: „Meinem Chamaeleon geht es nach wie vor gut. Er ist trotz der ungünstigen Witterung Tag und Nacht im Freien gewesen und ich glaube, daß das für die bevorstehende zweite Überwinterung im Zimmer die beste Kräftigung bedeutet. Es ist merkwürdig, daß sich Reptilien und Pflanzen in Bezug auf Temperatureinflüsse in mancher Beziehung ähnlich verhaltet. Tatsächlich erhalten die Reptilien den Lebensimpuls von außen, von der Sonne, im Gegensatz zu den Warmblütern, die sich die Lebenswärme selbst erzeugen. Genau so nun, wie eine Pflanze der gemäßigten Zone, wenn sie im Sommer im Treibhaus gehalten wird, nach anfänglich üppigem Wachstum zu kränkeln beginnt, genau so schädlich wirkt auf Reptilien die Zufuhr einer Wärmequelle, die größer ist, als die Tiere im Freileben in ihrer Heimat erhalten. Ich habe in dieser Beziehung an verschiedenen Arten interessante Beobachtungen gemacht und immer gefunden, daß der Eindruck der Gesundung, den Pflanzen machen, wenn sie eine Zeitlang im Freien gekräftigt werden, ganz dem ähnlich ist, wie wenn man Reptilten, die zu warm gehalten werden, im Sommer ins Freie stellt. Selbstverständlich sind die Ansprüche, welche die verschiedenen Arten stellen, die aller verschiedensten und es gehört eine scharfe Beobachtungsangabe dazu, das Richtige herauszufinden. Jedenfalls kann man sehen, daß bei den gewöhnlich so wärmebedürftigen Tieren, den Reptilien, der Aufenthalt in kühlerer Umgebung geradezu gesundend wirken kann." — Unser schwedisches Mitglied, Herr Oskar Ohm in Malmö, sendet uns folgenden interessanten, von ihm ins Deutsche übersetzten Auszug aus der „Svenska Dagbladet" vom 27. 8- 1922: „Vor einigen Tagen konnte man Leute in einem entlegenen Waldgebiete von Södra-Möre (an der Ostküste Südnorwegens) damit beschäftigt sehen, eine Schlange in eine Flasche zu fangen. Dies ging auf offenem Wege vor sich. Auf die Frage, auf was dieses zielte, wurde geantwortet, daß man auf die gefangene Schlange Spiritus gießen würde, um dann diese „Medizin" dazu zu benützen, damit den Nacken der Rinder im Viehstall zu bestreichen, damit diese vor allen Krankheiten des Jahres möchten behütet werden. Diese Kur wurde auch regelrecht — alter Sitte gemäß — ausgeführt."

Literatur: Im „Naturwissenschaftlichen Beobachter", Heft 15/16 macht uns unser Herr Prof. Lorenz Müller mit einer neuen Uromastix-Art aus der Zentral-Sahara bekannt. Die Art erhielt den Namen Uromastix geyri und ist wohl die schönste ihrer Gattung. In der gleichen Nummer dieser durch den neuen Schriftleiter, Herrn Dr. Rob. Mertens, wieder auf die frühere hohe Wertstufe gehobenen Zeitschrift,*) kommt Herr Breßler-München in seinen hochinteressanten Versuchen „Zum Problem der Angewohnttracht" zu nachstehendem hübschen Ergebnis: „Im letzten Stadium der Versuchsdauer wurden graue und bunte, nachahmende graue und grellfarbige Fliegen, genau so wie ihre bewehrten Vorbilder gefressen, wie sie den Fröschen gerade mundgerecht kamen." „Natur", Heft 22: In seinen beherzenswerten Ausführungen über „Die systematische Ausrottung von Trapa natans *L.*" sagt Herr Schreitmüller in seiner Anmerkung: „Diese hübsche Varietät (rotrückige Zauneidechse, „Isis") war früher in der Dresdener Gegend (Heide u. s. w.) ziemlich zahlreich, ist jedoch gegenwärtig durch Raubbau treibende Händler und „Versorger" zoologischer Handlungen rc. in manchen Gegenden fast ausgerottet. Das gleiche gilt von der schwarzen Form von Lacerta vivipara var. nigra, der lebendgebärenden Bergeidechse." Hier ist unserem Freunde ein kleiner Irrtum unterlaufen: Rotrückige Lacerta agilis *L.* und melanotische Zootoca vivipara *Jacq.* dürfen wir nicht als Varietäten dieser Lacertiden ansehen. Rote Zauneidechsen kommen aus demselben Gelege und schwarze Bergeidechsen in demselben Wurfe mit normal gefärbten Echsen vor. Aber hierin hat Herr Schreitmüller recht, daß eben dort, wo die Unrast der großen Städte sich geltend macht, neben den eigentlichen natürlichen Feinden noch der Mensch und seine Begleiter, Hund und Katze, erscheinen, die Zauneidechse allmählich zurückgedrängt und ausgerottet wird. — „W." Nr. 14. Zum Bericht „Argus", Berlin-Schöneberg: Herr Randow irrt, wenn er meint, „die längste Lebensdauer, die Spelerpes fuscus bisher in Deutschland erreicht hat, war zwei Monate und 18 Tage." Spelerpes fuscus *Bp.* wurde von uns und auch anderen Beobachtern schon über ein und zwei Jahre in Gefangenschaft gehalten. Die besten Beobachtungen über dieses interessante Amphib stammen aus der Feder unseres allzufrüh verstorbenen J. Berg, und können im Auszug im neuen „Brehm" nachgelesen werden. Weiterhin möchten wir auf eine Mitteilung Dr. R. Mertens in „Bl." 1918, Seite 35 hinweisen, wonach Paul Schmalz Höhlenmolche gegen drei Jahre in Gefangenschaft pflegte. — In „W." Nr. 15 finden wir einen Aufsatz von R. Reintgen: „Erdwärme und Sonnenwärme", den die Schriftleitung mit einem wohlberechtigten Vorbehalt veröffentlichte. Wir sind der Ansicht, daß derartige Abhandlungen keineswegs in eine Aquarien- und Terrarienzeitschrift gehören, da sie mit der Aquarien- und Terrarienkunde in keinerlei Zusammenhang stehen und mehr verwirrend als aufklärend wirken. Der Aufsatz ist überfüllt von Behauptungen, die jeder physikalisch halbwegs geschulte Leser ohne weiteres widerlegen kann und erübrigt sich, unseren Zeitschriften weiteren Raum für eine Erwiderung zu rauben. —

Mitteilungen: Bekanntlich wird der Stoß eines Durchlüftungsapparates durch die Metallrohre der Wasserleitnng weitergeleitet und belästigt die Hausinwohner resp. den Hausherrn. Um diese Schallübertragung zu verhüten, haben einige unserer Herren zwischen der Wasserleitung und dem Durchlüftungsapparat einen starkwandigen Gummischlauch mit der gleichen Weite, wie die Wasserleitung eingeschaltet mit dem Erfolg, daß die Rohrleitung schallfrei bleibt und auch die Luftpumpe selbst viel ruhiger arbeitet.

Der Vorstand.

*) Wie wir erfahren, hat Herr Dr. Mertens die Schriftleitung des „Naturw. Beobachters" bereits wieder aufgegeben und wird die Zeitschrift, ein weiteres Opfer der Zeitverhältnisse, mit Ende d. J. ihr Erscheinen einstellen. Der Verlag.

:: Tagesordnungen ::

Mikrobiologische Vereinigung, Berlin. Kurse. Vom 5. Januar bis 2. Februar (Freitags von 7½ bis 9½ Uhr abends) findet für Anfänger unter Leitung des Herrn Twachtmann ein „Einführungskursus in die mikroskopische Technik“ statt. (Für Leser dieser Zeitschrift honorarfrei!) Es werden mindestens 10 Dauerpräparate hergestellt, die Eigentum der Teilnehmer bleiben. Zur Deckung der Unkosten wird eine mäßige Platzgebühr erhoben. Es werden höchstens 10 Teilnehmer zugelassen. — Anschließend an den Einführungskursus wird vom 9. Februar bis 30. März (Freitags von 7½—9½ Uhr abends) ein „Hydrobiologischer Kursus“ gehalten. Dozent Herr E. Twachtmann. Nähere Auskunft gegen Rückporto durch die Geschäftsstelle A. Conrad, Neukölln, Schierkestr. 22. — Zu dem Kursus vom 25. Januar bis 8. März (Donnerstags) werden nur Lehrer bezw. Lehrerinnen des Bezirks 17 zugelassen. —

Unser Studienheim befindet sich jetzt in Lichtenberg in der 6. Gemeindeschule, Siegfriedstraße 210 und ist sehr bequem zu erreichen mit der Stadtbahn (10 Min.-Verkehr) bis Lichtenberg-Friedrichsfelde. (Ausgang nach der Frankfurter Allee) 3 Minuten vom Bahnhof. Hochbahn (Anschlußbahn) Wagnerpl. Straßenbahn: 64, 67, 69, 70, 164 und andere. Dienstag, 19. 12.: Weihnachtsfeier im Studienheim. Verlosung: Geeignete Verlosungsgegenstände bitten wir mitzubringen. — Dienstag, 2. Jan.: Hirudo medicinalis. Herr F. Bier.

Zur gefälligen Beachtung! Es ist uns gelungen für unser Studienheim bedeutend schönere und größere Räumlichkeiten zu bekommen, und daselbe nach der Gemeindeschule in Lichtenberg, Siegfriedstraße 210 zu verlegen. Die Arbeit dortselbst wird am 5. Dezember wieder aufgenommen, und sind Freunde der Mikroskopie, besonders Aquarianer, zu einem Besuch herzlichst eingeladen, Im kommenden Winter gedenken wir wieder Kurse für Anfänger abzuhalten und werden schon jetzt Anmeldungen hierzu von der Geschäftsstelle gern entgegen genommen. Der Vorstand:

Arthur Conrad, Neukölln, Schierkastr. 22.

Berlin. „Nymphaea alba,“ Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. 22. 12. Liebhabersitzung ohne Tagesordnung. Vortrag des Herrn Wolff: „Belonesox belizanus und seine Lebensgewohnheiten.“

Briefkasten des Herausgebers.

1. An M. Z. und F. Z., Sobeslav; G. Z., Coburg; Dr. R. M. und W. Sch., Frankfurt a. M.; J. F., St. Petersburg, Florida; H. P., Berlin; H. R., Steglitz; Dr. H. L., Mannheim; Dr. H. St., Zürich; E. Koch, Düsseldorf; B. Schn., Steglitz; F. B., Burbach; St. B. S., Charlottenburg; F. Sch., Durlach; J. D., Düsseldorf u. a. vielen Dank für alle guten Wünsche und Mitteilungen!

2. Nachdem die Zukunft der „Blätter“ nunmehr vorderhand gesichert ist, sind mir Original-Aufsätze und unserem Spezialgebiete, bes. über Aquarien und Terrarien, Heizung, Durchlüftung usw., über Tiere und Pflanzen der Aquarien und Terrarien, über das Seeaquarium, wieder sehr willkommen! Angesichts der hohen Unkosten für Porto und Schreibutensilien sind wir auf Wunsch auch gern bereit, wieder ein bescheidenes Honorar zu zahlen. Vor allem können auch die Unkosten für Portos nud Zeichnungen jetzt, Dank der Bemühungen vieler Freunde für den Illustrationsfonds, wieder ersetzt werden.

3. Aber eine Bitte: Meine ganze Kraft gehört in erster Linie dem Museum, für die Redaktion bleibt mir täglich nur eine kurze Spanne Zeit übrig! Bedenken Sie das, meine Herren Mitarbeiter, und senden Sie nach Möglichkeit völlig druckfertige Aufsätze ein, welche möglichst bereits von befreundeter Seite sorgfältig nachgeprüft sind! Wie oft erhalte ich auch interessante Mitteilungen in Briefform, deren Umarbeit viel Zeit kostet, während Teilung in Manuskript und Begleitschreiben ein leichtes gewesen wäre! Mir liegt noch eine Fülle derartiger Sachen vor und ich komme nicht zur Fertigstellung!

Dr. W. Wolterstorff.

Briefkasten des Verlages.

Br. Ahlmann-Berlin: „Bade, Süßwasseraquarium“ total vergriffen! — Den Abonnenten von „Lampert, Leben d. Binnengewässer“ zur Nachricht, daß Heft 9 jetzt erschienen ist. Ich lasse das Heft aber wegen der hohen Porto- und Verpackungskosten des Einzelversands noch hier liegen, bis auch das zehnte erschienen sein wird, um dann beide zusammen versenden zu können. Diejenigen Bezieher, die Heft 9 gleich zugesandt haben wollen, bitte um Bescheid. Wegner.

Pro domo.

An Spenden zur Erhaltung der „Blätter“ gingen ferner ein:

Dr H. Steiner-Zürich 5000 M. — Dr H. Lang-Mannheim 300 M. — O. Ehrén-Stockholm 11000 M. — H. Pröbsting jr.-Berlin (2.—4. Rate) 300 M. — Gesammelt von H. Ursin-Barmen: Bankdirektor Alfr. Löns 300 M; Bankdirektor Lehrberger 500 M; Bankprokurist Ursin 300 M; Prokurist Schlosser 300 M, zusammen 1400 M. — Karl Benesch-Wien 1000 M. — Baumann-Diefflen 125 M. — Th. List-Klösterle 1400 M. — F. Nejedlo-Gablonz 1750 M. — W. Fuchs-Sotzweiler 275 M. — Th. Pollak-Olbersdorf 555 M. — M. Gindelstraßer-Linz 327 M. — Baron Woltersdorff-Schellenberg 80 M. — Verein d. Aquarien- und Terrarienfreunde-Winterthur (Schweiz) 15000 M. — Matz-Kristiania (4. Rate) 1000 M.

Herzlichen Dank für alle Spenden! Die reichen, uns durch die Großherzigkeit unserer Freunde im In- und Auslande zur Verfügung gestellten Mittel ermöglichen es uns, bedürftigen Abonnenten, die infolge der Teuerung die Zeitschrift nicht mehr weiter halten könnten, ein Freiexemplar zur Verfügung stellen zu können. Gesuche sind an Herrn Dr Wolterstorff, Magdeburg-Wilh., Kaiser Friedrichstr. 23 zu richten.

Schriftleitung und Verlag.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23, 2 Eing. II

Angebot und Nachfrage

Zu verkaufen: Gut erhaltene Fischzucht; div. Fische, Gläser, Ständer u. Zubeh. **R. Dathe, Leipzig-Grosszschocher** Wöllnerstr. 3, II. S.

Schleierschw. auch **Teleskopfische** ausgew. Prachtstücke, z. kaufen gesucht. Rechnung erb. voraus. **Fritz Zasche, Gablonz** (Böhmen) Habsburger Str. 80.

Durchlüftungs-Apparat gut funktionierend, mögl. wenig Druck erfordernd und tadellos erhalten, zu kaufen gesucht. **A. Kerndl, Augsburg G. 331 II.**

Bade, Süßwasseraquarium 3. Auflage, sucht dringend **Benesch, Wien 18,** Hildebrandgasse 39.

Zu kaufen ges.: „Bl." 1920, Nr. 1—6, 14. „W." 1919, Nr. 1—8, 15; 1922 Nr. 20. Portokosten erstatte! Angebote mit Preis an **E. Passlack, Gumbinnen,** Königstr. 33.

Zu höchsten Preisen zu kaufen gesucht: „Bl." und „W." 1910—15. Angeb. m. Preis an **Lehrer Fuchs, Solzweiler, P. Tholey** (Saargebiet).

K.D.A. od. **GeGa.** z. kauf. ges. Kann auch **Mehl** in Tausch geben! Angeb. unter **B. 291** an den Verlag der „Bl."

Gesucht: „Bl." 1920 Nr. 1 und 2. Zusendung unter Nachnahme an **Hauptl. Kraus, Weiler-Königsfeld** (Baden).

2 GAVIALE 75 und 135 cm, zu verkaufen. **F. Stäber, Dresden A. 20-Strehlen,** Julius Otto-Str. 7.

Gesucht: „Bl." 1920 Nr. 1 u. 2 und einige Exemplare v. Heleocharis acicularis und Scirpus spec. **Fischer, Cannstatt,** Moltkestr. 28.

Zu kauf. ges.: Gobio uranoscopus (Steingreßling) in Spiritus oder Formalin konserv. **Dr. Wolterstorff Magdeburg,** Museum, Dompl. 5.

Suche: Pärch. v. **Marmormolch.** „**Schillings, M. Blitzlicht u. Büchse**" und ähnl. Literatur antiquarisch. **Klinge, Hannover,** Tulpenstr. 9.

Zahme Eichhörnchen gesucht. **Streifm. J. Blessing** I. Bereitsch. Bereitsch.-Pol. **Rastatt.**

Kaufe z. hohem Preis: „Bl." 1920 und 21. „W." 1920, gebunden und tadellos erh. **M. Dähnig Berlin,** Gr. Frankfurterstr. 90.

Zu verkaufen: „Bl." 1921, Nr. 1 bis 5; 1920, Nr. 7—18, 20—24.

Z. kauf. ges.: Ausländ. Molche z. hoh. Preis; 1 gr. Raubwürger (Lanius excubitor magn.) **A. Wittig, Chemnitz,** Voigtstr. 28 III.

Tschechoslowakei! Suche hahnenfedr. ♀ von Xiph. Helleri! **R. Nimrichter Olmütz** (Mähren), Rathaus 34/35.

Zu kauf. ges.: 1 Zp. **Weiße Mäuse** **Märker, Ravensburg (Württ.),** Burach 68.

Abzugeben: GeGa-App. f. Anschl. a. Wasserltg., noch ungebraucht! (Anfr. Rückporto.) **Alfr. Trimpop Unter-Wehberg 161 b. Lüdenscheidt i. Westf.**

Zu verk.: „Reuter, Zierfische", „Stansch, Exot. Zierfische" (ev. Tausch gegen Photoapparat). **W. König, Görlitz,** Lessingstr. 4.

Hängematte, nicht gebraucht, tauscht geg. heizb. Aquarien od. ganze Etage. **M. Baumgardten, Neustadt-Coburg,** Poststr. 8 III.

Verkaufe geg. Gebot: **Brehms Tierleben,** Kleine Ausgabe, 3 Bände, 1893, neu gebunden. — Niedere Tiere, Kriechtiere, Insekten, Fische. 4 Bände, 3 A., Bibl. Bd. Vögel 1—3, Säugetiere 1, 4 A. Hldr. Säugetiere 1 bis 3, 3 A. Hlbldr. **Heise, Chemnitz,** Weststraße 68.

Weltall und Menschheit 5 Prachtbände mit Kupferplaketten, sehr gut erhalten, **Dr. Reuter, Die fremdländischen Zierfische** Bl. 1—119, 121—129, 133/35.

1 Aquarium 55×35×37 cm, Spiegelglas, geg. Meistgebot zu **verkaufen. Rich. Zacharias, Chemnitz,** Kaiserpl. 18 III

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius E. G. Wegner, Stuttgart. Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immen-





Postscheckkonto: Otto Meissner's Verlag, Hamburg Nr. 228 54.

Hiermit bestelle ....

1 Abonnement auf die „Schriften der **Z. S. B.** für Meereskunde" zum Preise von Mk. 20.— pro Jahr bei portofreier Zustellung. Der Betrag ist einschl. der Nachnahmespesen beim ersten Heft nachzunehmen — geht Ihnen heute zu.

Adresse:

....

....

....

3.21.20000. J. Haack-Büsum.

Bücherzettel.

10-Pfg.-
Marke

Fa.

Otto Meissner's
Verlag

Hamburg 11

Hermannstraße 44



